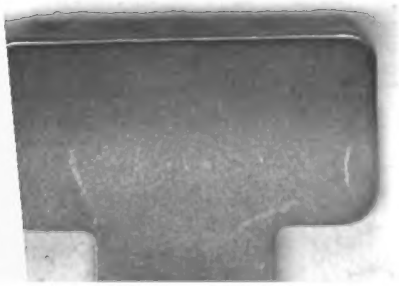
Digitized by Google

Metast
70 (1788,2



Digitized by Google

<36618208990019

S

<36618208990019

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Yh 2120

R

Digitized by Google

Bergmänniſches Journal.

Zweiter Band.

Herausgegeben

von

Alexander Wilhelm Köhler,

Secretair beym Churfürſtl. Sächſ. Oberbergamte zu Freyberg, öffentlichen Lehrer der Bergrechte bey der Bergacademie ebendaſelbſt, und der Leipziger ökonomiſchen Societät Ehrenmitglied.

Freyberg,

in der Craziſchen Buchhandlung,

1788.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Digitized by Google

Bergmännisches Journal.

Erster Band.

Fünftes Stück. August 1788.

I.

Aktenstücke,

des verstorbenen braunschweigischen Herrn Kammerrath Cramers, gemachte Versuche zu Verbesserung des Ungerschen Schmelzwesens betreffend.

Nota

Ueber das vom Herrn Kammerrath Cramer unterm 11ten März 1775. eingereichte Pro Memoria.

Auf die von Herrn Cramer in diesem Pro Memoria gemachte vorläufige Frage, auf welchen Ungarschen Hütten, Kies- Kupfer- Bley-

oder Silberarbeit getrieben werde, wird hiermit zur Nachricht gegeben, daß in sämtlichen Oberungarschen dem Schmölnitzer Inspektorat obernannt unterstehenden Schmelzhütten bloße Kupferarbeit getrieben wird, weilen die Oberungarschen Bergwerke bis jetzo noch keine andere als Kupfererzte liefern. Diese Kupfererzte sind theils eigentliche Kupferkiese, die in Quarz, Spat, und einem glimmrichten Schiefer brechen, theils Fahlkupfererzte, welche folglich zugleich silberhaltig sind; und dahero in einer eignen Schmelzhütte zu silberhaltigen Schwarzkupfer verschmolzen werden. Das Silber ist durchaus etwas göldisch, weil der mit einbrechende Quarz gediegene Goldstäubgen in sich enthält, welche daher auch auf den dortigen Pochwerken durch gehörige Manipulation besonders ausgezogen, und nach Möglichkeit zu Gute gebracht werden. Der Schmelzproceß bestehet seit langer Zeit kürzlich darinne, daß die Kupfererzte, die bey der dermaligen besser eingeleiteten Erztscheidung im Durchschnitte beyläufig auf acht Pfund Kupfer kommen, ins Rohe verschmolzen, das abfallende Lech oder Rohstein mit einer nöthigen Anzahl Röstfeuer geröstet, und sodann ins Schwarzkupfer geschmolzen, das Schwarzkupfer aber entweder auf dem Spleisherd, oder auf kleinen Rossetten-Garherden gar gemacht wird. Indessen wird dieser Proceß dermalen in dieser Gestalt

nur

nur noch zum Theil, nämlich bey den quarzigen Erzten also behandelt, maßen seit anderthalb Jahren bey den schiefrigen Erztgattungen, welche der Erfahrung nach ein besseres Kupfer geben, der Niederschlagsproceß eingeführet worden, nach welchem diese Erzte ins Rohe verschmolzen, der Rohstein mit drey bis vier Feuern verröstet, dieser halb ausgeröstete Rohstein mit erforderlichen Zuschlägen wieder durchgesetzet, die obern Leechscheiben, welche das beste Kupfer in sich enthalten, durch fernere Röstung, Schwarzkupferverschmelzung und Rossettirung zu Meßingkupfer verarbeitet, und die mit mehrerer Unart gemischte Könige ebenfalls besonders zu gute gemacht werden. Dieser Niederschlagsproceß wird auch zu besserer Concentrirung des Silbergehalts bey den silberhaltigen Kupfererzten gebraucht. Weil übrigens mit einem Jahr alle silberhaltigen Schwarzkupfer nach Annaberg zum versaigern geschickt worden, so ist die Saigerung in Schmölnitz für dermalen gänzlich aufgehoben. Uebrigens aber kommt nur noch zu bemerken, daß man bey diesem gesamten Oberungarschen Schmelzwesen in Sortirung der Erzte, Beschickungen, Zuschlägen, Verröstungen, Holz- und Kohlenersparungen, und andern ökonomischen und Manipulationsgegenständen seit anderthalb Jahren vieles verbessert und rasiniret hat, woraus der gedeihliche Erfolg sich dermalen schon be-

trächtlich zeiget, und ſich hinführo noch mehr zeigen wird.

Was nun ferner das Niederungarſche, dem Schemnitzer Obriſt-Cammer-Grafen-Amt unterſtehende Hüttenweſen belangt, ſo iſt ſolches, weil in den Niederungarſchen Bergwerken Silbererzte, Kupfererzte und Bleyerzte gewonnen werden, auch dreyfach. Die Verſchmelzung der Silbererzte, und der aus den Pochwerken erzeugende Silberſchliche und Kiesſchliche geſchiehet mittelſt dem bekannten Anreicherungsproceſſe, wobey jedoch nach Geſtalt der reichern oder ärmern Anbrüche von Zeit zu Zeit die Proportion der Beſchickung abgeändert wird. Die diesfälligen hauptſächlichen Schmelzhütten ſind zu Schernowitz, Kremnitz und Neuſohl. Die Bleyerzte, welche größtentheils in einem auf den Pochwerken erzeugten Bleyſchliche beſtehen, werden in einer eigenen Bleyhütte bey Schemnitz auf Bley verſchmolzen, und die auf dem Herrngrund gewinnende ſilberhaltigen Kupfererzte werden in der Schmelzhütte zu Tajova nach dem vorgedachten Niederſchlagungsproceſſe, die unſilberhaltigen aber in der Schmelzhütte zu Altgebürg verſchmolzen, und die ſilberhaltigen Kupfer, nebſt denen bey den Silberſchmelzhütten erzeugten ſogenannten excindirten Kupferlechen in der Saigerhütte zu Tajova verſaigert.

Was

Was nun ferner die vorgelegten Punkte des Herrn Cramers betrifft, so ist ad 1) die begehrte Auskunft von dem Kohlen-Consumo im Durchschnitt auf 100 oder 1000 Centner Erzt für dermalen von den Oberungerschen Kupferbergwerken accurat zu erheben hierwärts unmöglich, weil die 1774sten Jahresrechnungen an die Hofbuchhalterey noch nicht eingesendet sind, aus den vorhergehenden Jahresrechnungen aber ein derley Auszug höchstfalsch und unzuverläßig seyn würde, weil vorgedachtermaßen die beträchtlichen vorgekehrten Hüttenverbesserungen erst seit einem Jahre zu ihrer Reife zu gelangen angefangen haben, und dazu noch immermehr gelangen werden: wie denn das Schmölnitzer Inspektorat-Amt erst kürzlich die vorläufige Nachricht bekannt gemacht hat, daß in dem 1774sten Jahre um 1500 Fuder Kohlen weniger verbraucht worden, ohnerachtet die Kupfererzeugung gegen das 1773sten Jahr um 900 Centner gestiegen ist. Gleiche Beschaffenheit hat es mit den Niederungarschen Silberhütten, allwo wegen den dermaligen reichern Anbrüchen der Anreicherungsproceß im vorigen Jahre ebenfalls was abgeändert worden, und das Kohl-Consumo sich seitdem nothwendiger Weise geändert haben muß.

Ad 2. Auf den hierländischen Saigerhütten ist das Principium festgesetzet, daß das aus der Saigerung kommende Kupfer nicht über zwey loth Silber halten soll.

Ad 3. sind auf den hierländischen Saigerhütten siebenlöthige Kupfer, wo nicht mit Nutzen, doch wenigstens ohne Schaden gesaigert worden, maßen zu Folge vormals vielfältig zu Schmölnitz gemachten Proben, und nach der zu Folge dieser Proben regulirten Einlösungs-Tariffe, das siebende Loth den Gewerken wirklich bezahlt wird. Ob aber die Versaigerung sieben- und achtlöthiger Kupfer, wenn solche ganz allein versaigert werden sollen, mit Nutzen oder Schaden geschehen, ist eine Frage, die um so weniger hierwärts gründlich beantwortet werden kann, weil in den K. K. Ländern eben so wenig als in allen andern Ländern der Welt dergleichen Kupfer allein versaigert, sondern solche entweder mit dem Anfrischen, oder mittelst proportionirlicher Beschickung mit reichern Schwarzthon zu gute gebracht werden. Wenn also dieser Umstand gründlich erhoben werden sollte, so könnte solches nicht anders als durch eine vorzunehmende große Saigerungsprobe mit dergleichen armhaltigen Kupfern geschehen. Im übrigen will man nur noch zur vorläufigen Wissenschaft des Herrn Cramers hier beyrücken, daß man erst seit kurzen auf eine ganz besondere und neue Methode verfallen, das Silber aus den silberhaltigen Schwarzkupfern zu bring n, welche darinne bestehet, daß man gedachte Schwarzkupfer mit reinen Bleyglanz saigert, wobey der diesem

sem zum Vererzungsmittel gediente Schwefel das Kupfer auflöset, das Bley aber hierdurch davon befreyet wird, und mit sämtlichen im Kupfer befindlichem Silber sich präcipitiren soll. Da man vor einigen Jahren zu Kremnitz mit dem Frischlechen diesfalls schon eine gutgerathene Probe gemacht, so ist die genaue Untersuchung dieses Processes sowohl dem Schemnitzer Obrist-Cammer-Grafen-Amt, als dem Annaberger Saigerungsbeamten anbefohlen worden, wovon also der Erfolg das mehrere zeigen wird.

Gleichwie nun aber bey dem gemachten Anerbiethen Herrn Cramers, bey unserm Schmelzwesen nutzbare Verbesserungen einzuleiten, und worinne man von seinen bekannten Einsichten sich allen guten Erfolg verspricht, ein vorläufiger Plan der vorzunehmenden Geschäfte festgesetzet werden muß, so würde solcher hierinne bestehen können.

Da Herr Cramer nach seiner eigenen Aeusserung, seine Vorschläge zuerst bey dem Kupferschmelzwesen vorzunehmen gedenkt, welches auch der Hofstelle desto angenehmer ist, als man bey diesem Gegenstande alle möglichen Verbesserungen wünschet, so hätte Herr Cramer mit seinen mitgebrachten Subjecten, unter Begleitung des im Namen der Hofstelle als Commissarius denominirten Herr Hof-Commißionsrath v. Delius unverweilt zuerst nach Schmölnitz abzugehen, und bey seiner dortigen Ankunft die Beschaffenheit und Zu-

schläge, den Bau der Oefen, den ganzen Schmelzproceß und alles dem anhängig einzusehen.

Unterdessen wird der Herr Commissarius besorgt seyn, durch einen von der hiesigen Hofbuchhalterey mitzunehmenden K. K. erfahrnen Rechnungsbeamten, von dem 1774sten Jahre einen genauen Calculum aus dortigen Hüttenrechnungen ausziehen zu lassen, wie hoch der Centner Kupfer in Schmelzunkosten gekommen, wie viel der Kohlenverbrand und andere Unkosten auf den Centner Erzt im Rohschmelzen und Garmachen betragen. Sodann wird man um alle Zuverläßigkeit zu beobachten, wenn Herr Cramer nach genommener Einsicht der dermaligen Hüttenoperationen seine Methode anzubringen für nützlich erachten wird, ein Quantum sämtlich dort brechender Erztgattungen, zum Beyspiel von $\frac{2}{m}$ Centner mit aller Genauigkeit solchergestalt abtheilen, daß die eine Hälfte die nämlichen Erztgattungen und den nämlichen Metallgehalt wie die andere Hälfte in sich enthält. Man wird in seinem Beyseyn die eine Hälfte nach dem dermaligen Verfahren aufschmelzen, und hierbey alle Unkosten, den Kohlenverbrand und dergleichen genau aufschreiben, und diese Unkosten mit den Unkosten des vorgedachten Calculi vom 1774sten Jahre zusammen combiniren, um das richtige der Sache genau zu erheben. Herr Cramer

mer wird sonach im Beyseyn des Herrn Commissarii, und des von selbigem hier zu verordnen nöthig findenden Personalis, die andre Hälfte der Erzte nach seiner Methode aufbringen, wobey dann in gleicher Conformität alle Umstände, Unkosten, Kohlenverbrand und dergleichen richtig werden aufgezeichnet werden, und wobey sich von selbst verstehet, daß wenn er allenfalls Abänderungen der Schmelzöfen verlangt, solche sogleich nach seinem Verlangen werden vorgekehret, und ihm im übrigen alle nöthige Aßistenz und Beystand wird geleistet werden, auf welche Art die Beschaffenheit und der Erfolg der Sache sich gründlich und unpartheyisch wird erheben lassen.

2do. Nach diesfalls vollbrachten Einleitungen wird Herr Cramer auf seiner Zurückreise das Niederungarsche Schmelzwesen in Augenschein nehmen, und da die Folge von selbst erfließt, daß wenn in den Oberungarschen Kupferhütten, besonders in Ansehung der silberhaltigen Kupfererzte nützliche Verbesserungen gemacht würden, solche auch in den Niederungarschen zu Altgebürg und Tajova, ohne weitern eingeführet werden könnten, so wird es alsdenn darauf ankommen, ob Herr Cramer in den Niederungarschen Silberschmelzhütten bey Verschmelzung der Silbererze, oder in der Schemnitzer Bleyhütte eine bessere Methode anzubringen gedenket, in welchem Fall sodann

ebenfalls mittelst Probe und Gegenprobe das Verläßige erhoben werden müßte. Indessen muß respectu des bisher angeführten ersten sowohl als zweyten und des nachfolgenden dritten Punkts, annoch nothwendig angemerkt werden, wasmaßen nach bisherigen öftern Erfahrungen eine einsichtige Schmelzprobe nicht allezeit die unumstößliche Gewißheit von einer Schmelzverbesserung leisten kann, maßen ein ungefährer Zufall und verschiedene andere Umstände die Probe vortheilhaft oder widrig machen kann, wo doch in der Natur der Sache bey öftern Wiederholungen, oder bey der eingeleiteten Continuation sonach ein ganz anderer Erfolg zum Vorschein kommt.

Es ist daher zur Richtschnur festzusetzen, daß die von dem Herrn Cramer allenfalls eingeleitete Verbesserungsmethode, wie ihm solches schon in der durch den K. Gesandten zugestellten Erklärung des Herrn Präsidenten Gr. von Collowrath Exc. vom 26 Novbr. a. p. begreiflich gemacht worden, auch bey fortdauernder Operation den guten Effect zeigen müsse, wozu aber wenigstens ein halb Jahr ununterbrochne Continuirung nöthig ist. Hiernach wird sich allererst der Nutzen ausweisen, und nach Proportion dessen auch von allerhöchsten Orten die Remuneration bestimmt werden können.

3tio. Da das Saigerungswesen dermalen in der neuerrichtenden Annaberger Saigerhütte am

stärksten

stärksten, und wie man verhofft auch am vortheilhaftesten betrieben wird, weil der Preis des Bleyes und der Kohlen nicht zu hoch kommt, so wird, wenn Herr Cramer auch bey dem Saigerungswesen Verbesserungen einzuleiten gedenket, solches vorzüglich in dieser Saigerhütte geschehen müssen. Gleichwie aber diese Saigerhütte noch nicht einmal ein Jahr in Operation ist, und die anfänglichen Operationen, bevor alles nach und nach in guter Ordnung und Oekonomie eingeleitet wird, immer mehrere Kosten verursachen, die sich aber nach und nach bey immer mehrern Verbesserungen verringern lassen, so wird es nicht thulich seyn, die bisherigen auf einen Centner Kupfer oder Mark Silber aufgelaufenen Unkosten, zur Basi einer diesfalls machenden Calculation zu nehmen; sondern es wird die Realität und der Ausschlag der Sache ebenfalls durch Probe und Gegenprobe mit einem beträchtlichen Quanto silberhaltigem Schwarzkupfer mit aller von beyden Theilen beobachtenden Vorsichtigkeit, genauer Probirung, accuraten Manipulation und Aufschreibung aller Unkosten, der Abgänge, und anderer dabey vorkommenden Umstände erhoben, und durch die Continuation die Gewißheit bestätigt werden müssen. Damit endlich der Herr Commissarius in den Stand gesetzet werde, alle nöthige Veranstaltungen zu den vorzunehmenden Proben zu machen,

und

und es hernach währender Operation an nichts fehlen möge, was die Operation etwa verzögern oder unsicher machen könne: so wird Herr Cramer von jeder vorzunehmenden Probe dem Herrn Commissario jederzeit den ausführlichen Plan seiner Operationen schriftlich vorlegen, alles was hierzu erforderlich anverlangen, und über die gute Ausführung mit dem Herrn Commissario communiciren: währender Operation aber selbst und besonders, wenn die vorzunehmenden Proben einen vortheilhaften Ausschlag gewinnen sollen, verspricht man sich zu der Rechtschaffenheit des Herrn Cramers, daß er die von dem Herrn Commissario darzustellenden K. K. Hüttenbeamten von allen Handgriffen, Vortheilen und Grundsätzen dieser Verbesserungsoperationen getreulich und ohne einiger Rückhaltung informiren, auch durch seine mitgebrachten Arbeiter einige diesortige Arbeiter solchergestalt unterrichten lassen werde, daß sowohl Beamte als Arbeiter im Stande sind, die neuen nutzbaren Operationes mit Vortheil zu continuiren. Wien den 17 März 1775.

J. G. Gr. v. Stampfer.
Christoph Traugott Delius.

Proto-

Protocollum
über die mit dem braunschweigischen Kammerrath Herrn Cramer den 24 März 1775 abgehaltene Zusammentretung.

Die Absicht dieser Zusammentretung war die Bestimmung, in welcher Art eigentlich die Schmelzwesensverbesserungen des braunschweigischen Kammerrath Cramers bestehen sollten; und in welchen Orten solche ihren Anfang zu nehmen hätten, und wo sie zu vollenden wären; die Berichtigung einiger Gegenstände, welche bey diesem Geschäfte zu Mißverstand und Irrungen hätten Anlaß geben können, und die Festsetzung der dem Kammerrath Cramer bey guter Ausführung dieses auf sich genommenen Geschäftes zu verabfolgenden Belohnung.

Sub Praesidio

Excellentissimi Dn. Comitis a Kollowrath, Praesidis camerae aulicae in monetariis et montanisticis.

Praesentibus

Sr. des Geheimen und Hofraths Herrn Grafen von Stampfer Excellenz.

Herr

Herr Hof-Commißionsrath v. Delius, Referens.

Herr Cramer braunschweigischer Kammerrath.

Me actuante concip. aul. Schloißnigg.

Mit Zuziehung des Kammerrath Cramers Aßistentens D. Ursinus.

Zu Anfange dieser Zusammentretung wurde dem Kammerrath Cramer der Inhalt der wegen seiner Hierherberuffung und Remuneration unterm 18 und 28 Decbr. a. pr. allerunterthänigst abgegestatteten diesortigen Präsidialnoten (so weit es erforderlich war, bekannt gemacht, und die darauf erfolgten allerhöchsten Resolutionen eröffnet, sodann aber die von dem Herrn Hof-Commißionsrath und zu diesem Schmelzverbesserungsgeschäfte allergnädigst ernannten Herrn Hof-Commissarius v. Delius über das hierzu liegende Pro Memoria des Herrn Kammerrath Cramers von gestrigen dato nämlich vom 23 März verfaßte, und in hier ebenfalls beyliegenden Anmerkungen enthaltene Gutachten nachstehendermaßen in Erwägung gezogen, nämlich

1mo daß das Kohlen-Consumo allerdings aus der Probe und Gegenprobe bestimmt werden müsse, und man daher ebenfalls den Grundsatz annehmen werde, daß diese Berechnung pro basi der beyderseitigen Proben und der daraus allenfalls erfließenden Vortheilen genommen werden soll.

Ad

Ad 1mum findet sich gemäß der Anmerkung des Herrn Hof-Commißionsrath v. Delius kein Anstand, und wird dem Antrage des Kammerrath Cramers beygetreten, nämlich, daß sowohl das Kohlen-Consumo, als alle reelle Schmelzkosten, wie sie immer Namen haben, sowohl bey den Proben nach des Herrn Cramers neuen Schmelzmethoden, als bey den Gegenproben nach unsern bisherigen Schmelzprocessen, auf das genaueste aufgeschrieben, folglich hieraus der wahre Erfolg erhoben werden muß, und da die Schmelzproben nicht etwa mit einer einzigen Gattung Erzte gemacht werden müssen, maßen wenn hierzu nur besondere Erztgattungen ausgewählt werden wollten, die Verschmelzung der übrigen, zum Beyspiel strengern und unartigern, dem Aerario mit grössern Schmelzkosten zur Last fallen würden, so müssen die Proben und Gegenproben von denjenigen sämtlichen Gattungen, wie solche dermalen verschmolzen werden, gemacht, und bey den Proben und Gegenproben gleiche Quantität von gleichem Metallgehalt und gleicher Beschaffenheit mit ebenfalls gleicher Art Kohlen genommen werden.

2do. Ob der Grundsatz, daß die Kupfer nach vollbrachter Saigerung nur zweylöthig bleiben sollen, allezeit beobachtet worden? scheine hier eine unnöthige Frage zu seyn, maßen es hier nur darauf ankomme, ob unsere Saigerungsmethode

von

von der Beschaffenheit sey, daß die Kupfer bis auf einen Gehalt von zwey Loth ausgesaigert werden können, denn daß solche zuweilen aus vorgehenden Fehlern, Schleiderehen und Nachläßigkeiten der Hüttenbedienten höher ausfallen, dieses geschehe nicht allein bey uns, sondern in allen Saigerhütten in der Welt. Allein bey einer einzuführenden neuen Verbesserungsmethode müssen nicht die Fehler der Hüttenbeamten und Manipulanten, sondern die Fehler des alten Processes zum Gegenstand genommen werden. Nun sey durch mehrmalige verläßige Proben in den K. K. Saigerhütten erhoben worden, daß bey gehörigem Fleiß und Obachtsamkeit, die Kupfer bis auf anderthalbes höchstens bis auf zwey Loth ausgesaigert werden können. Daher sey dieses Principium den Hüttenbeamten vorgeschrieben worden, und der etwa zuweilen ermangelnde Erfolg sey ein Fehler der Beamten, oder auch wohl zuweilen ohngefehr sich ereignenden widrigen Umstände, welche in den Hüttenoperationen sich leicht ereignen können, beyzumessen.

Ad 2dum erklärt sich der Herr Kammerrath Cramer den Silbergehalt der Saigerkupfer nicht durch den gemeinen bisher bekannten, und in den K. K. Saigerhütten üblichen, sondern durch einen ganz differenten neuen, auch richtigern und leicht zu begreifenden Proceß unter den bisher zurückgebliebenen

gebliebenen Halt pro zwey Loth, und vielleicht auf ein Loth auf immer verläßig herabsetzen zu wollen, er würde dabey nicht nur die Schmelzkosten nicht vermehren, sondern vielleicht noch ein und andere Verbesserungen anbringen, und besonders den Bleyverbrand mindern, welcher letztere Vortheil sodann wieder besonders zu consideriren wäre.

3tio. Der Erfolg des Niederschlagprocesses des Silbers aus den Schwarzkupfern, mittelst Bleyglanzes und Bleyschlichs, könne um so weniger dermalen schon eruirt seyn, als man dem Herrn Kammerrath Cramer in der letztern Nota deutlich gesaget hat, daß dessen genaue Untersuchung nur erst kürzlich zu Schemnitz, Kremnitz und Annaberg anbefohlen worden, und man folglich erst den Erfolg erwarte, der Herr Geheime und dieses Hofmittels Rath Graf v. Stainpfer Excell. habe zwar schon vor einigen Jahren einige diesfällige Versuche gemacht, welche aber wegen dessen langer Abwesenheit in Commißionsgeschäften nicht continuiret worden, und diese in den Silberhütten vorgenommene Versuche haben dem Referenten Anlaß gegeben den Schluß zu machen, daß dieser Niederschlagsproceß vielleicht mit gutem Vortheil auch bey silberhaltigen Schwarzkupfern statt den bisherigen Saigerungsprocesse anzuwenden wäre, sobald übrigens von den Aemtern der Erfolg einberichtet wird, werde man nicht ermangeln solchen

dem Herrn Kammerrath Cramer zu communiciren.

Ad 3tium. Aeuſſert ſich der Herr Kammerrath Kramer, daß der von der Hofſtelle kürzlich zur Unterſuchung anbefohlne Proceß, das Silber aus dem Schwarzkupfer mittelſt Bleyglanz oder Bleyſchlich niederzuſchlagen, und hierdurch die ganze Saigerung zu erſparen, dem Principio nach, wirklich eben die von ihm einzuführen wollende neue Methode ſey, nur meyne derſelbe, daß er hierbey beſondere dieſer Hofſtelle noch gar nicht bekannte Handgriffe wiſſe, wodurch der Erfolg weit gewiſſer und beſſer erhalten werden würde. Damit nun bey dieſem wichtigen Gegenſtande alles Contentioſum gänzlich vermieden, und nicht geſagt werden könne, man habe eine von dem Herrn Cramer einzurichten wollende Methode ſchon vorhin gewußt, ohngeachtet beyderſeitige Verfahrungsarten vielleicht unterſchieden wären, ſo iſt beſchloſſen worden, daß Herr Cramer von ſeiner Methode nicht eher die Probe abzuführen habe, bis über den Ausſchlag und Erfolg unſerer vorgedachten neuen Niederſchlagsmethode von den betreffenden Aemtern der Bericht erſtattet worden, welchen man ſchon dem Herrn Cramer umſtändlich communiciren wird, und wonach er ſeine Probe in der Saigerhütte zu Annaberg, oder Tajova vornehmen kann.

4to. Da das Oberungarsche und Niederungarsche Schmelzwesen mit einander nicht die geringste Connexion hat, maßen in Oberungarn lauter Kupfererzte, in Niederungarn aber, mit Ausnahme des Herrengrunder Kupferbergwerks, lauter Silber- und Bleyerzte verschmolzen werden,*) so könne es dem Herrn Kammerrath Cramer nicht schwer fallen zu bestimmen, ob er dort oder da mit seinen Verbesserungsmethoden den Anfang machen will, man erwarte von demselben nicht Kleinigkeiten, nicht die Verbesserungen solcher Gegenstände, die etwa hin und wieder aus der Unerfahrenheit, Nachläßigkeit oder fehlerhaften Arbeiten mancher Hüttenbedienten herfließen, als welche die Hofstelle zu verbessern sich von Zeit zu Zeit ohnehin angelegen seyn läßt, sondern man erwarte von dem Herrn Cramer, nach seinem schriftlich gemachten Versprechen, neue vortheilhafte Schmelzmethode. Nun müsse demselben gar nicht schwer fallen zu bestimmen, ob er diese Methoden bey den Silber- oder Kupferschmelzwesen zuerst anbringen wolle: und in dergleichen Angelegenheiten sey es allezeit nothwendig,

*) NB. Der Augenschein hat es ganz anders ausgewiesen, indem in beyden Revieren zu Ober- und Niederungarn, Silber- Kupfer- und Bleierzte verschmolzen werden, daher man sich sehr gewundert, daß bey der Hofstelle in Wien keine gründlichere Information vorhanden.

wendig, im Voraus eine richtige Bestimmung festzusetzen, weil im Unterlassungsfall die Zeit sodann nur mit zweifelhaften Ueberlegungen vergebens zugebracht werde. Aus dieser Ursache habe man den Plan der Geschäfte solchergestalt bestimmen wollen, daß zuerst die neuen Methoden bey den Oberungarschen Kupferschmelzwesen, woran der Hofstelle ohnehin viel gelegen ist, eingeleitet, sodann aber auch bey dem Niederungarschen Schmelzwesen, allenfalls die einzurichten wollenden Methoden vorgenommen werden, hierüber hätte sich also der Churbraunschweigsche Herr Kammerrath Cramer deutlich und decisiv zu äussern.

Ad 4tum ist einstimmig beschlossen worden, die Reise durch Schemnitz nach Schmölnitz vorzunehmen, sich jedoch zu Schemnitz nicht aufzuhalten, sondern nur im Vorbeygehen die nahgelegenen Hütten daselbst zu besichtigen, sodann aber nach Schmölnitz ungesäumt sich zu verfügen, und dort mit der Operation und den Manipulationsverbesserungen den Anfang zu machen, und solche der Instruction des Herrn Hof-Commißionsraths und Hof-Commissarius v. Delius gemäß, welche derselbe auch dem Herrn Kammerrath Cramer zur Einsicht communiciren wird, zum Endzweck zu bringen. Die zu Schemnitz allenfalls nöthig findenden Verbesserungen in der Manipulation aber auf den Rückweg zu versparen. Wobey der Herr

Kam-

Kammerrath Cramer verspricht, daß er zwar die allenfalls entdeckende Nachläßigkeit und Fehler der Beamten und Hüttenbedienten, nicht minder die **Gebrechen** der dermaligen Manipulation eröffnen wolle, darinne aber das Verdienst seiner Operation und Unternehmungen gar nicht bestehen solle, und daher nicht gemeynet sey, hierfür eine Remuneration anzuverlangen, sondern daß er ganz neue Schmelzmethoden mit sichern Nutzen, und die leicht in Ausübung zu bringen sind, angeben, mithin auch seine Remuneration blos von diesen neuen Verbesserungsmethoden anverlangen wolle.

Wobey man jedoch noch zur guten Zuversicht des Herrn Cramers beyzurücken für dienlich findet, daß wenn er nach eingeholter Kenntnis unsers Hüttenwesens allenfalls keine neue Methode anzubringen hätte, hingegen aber unsere dermalige allenfallsige Manipulationsfehler beträchtlich zum Vortheil des allerhöchsten Aerarii verbessern würde, man auch vor diesem dem allerhöchsten K. K. Hofe geleisteten Dienst nicht ermangeln würde, demselben bey Ihro Majestät eine angemessene überhauptige Remuneration allerunterthänigst einzurathen.

5to. Der Herr Cramer könne die Hofkammer in Monetariis et Montanisticis nicht verdenken, wenn sie bey diesem Geschäfte für den allerhöchsten Dienst mit aller möglichen Sicherheit zu

Werke gehet; es komme hier auf eine ansehnliche Remuneration an, die auf eine oder die andere Art bestimmt werden würde, mithin müßte auch der aus der neuen Methode herfließende Nutzen unwidersprechlich und sonnenklar erwiesen seyn. Wer in seinem Leben Schmelzproben gemacht hat, der wisse auch aus der Erfahrung, wie vieler Unsicherheit aus mancherley Ursachen und Vorfällen dergleichen einzelne Proben unterliegen, wenn man von solchen, auf die Continuation eines großen Schmelzwesens von weitläuftigem Umfange den Calcul ziehen will. Blos deswegen habe man für nöthig erachtet, in dem Fall, daß die von Herrn Cramern angebend neue Methode in der Probe vortheilhaft ausfallen sollte, solche mit einer Schmelzhütte ein halb Jahr zu continuiren, und da Herr Cramer bey so wichtigen Gegenständen, die sich bey dem K. K. Hüttenwesen unmöglich so gar geschwind werden berichtigen lassen, doch wenigstens ein halb Jahr in den K. K. Erbländer werden verharren müssen, so dürfte ja, wenn auf die Redlichkeit unserer Beamten kein Vertrauen gesetzet werden wollte, bey dieser halbjährigen Continuation nur einer von seinen mitgebrachten Hüttenbeamten zur controllirenden Aufsicht darbey bleiben, während dieser Zeit aber könnte ein Hütten-Protocoll geführt, und solches von dem Kaiserlichen Amte unter der Mitunterschrift gedachten

con-

controllirenden Beamtens alle 14 Tage in duplo eingesendet werden; wovon die Hofstelle ein duplum jederzeit dem Herrn Cramer zustellen würde. Wollten nun von Seiten der kayserl. Beamten Intriguen und Einstreuungen gemacht werden, so hätte gedachter controllirende Beamte solches gerade im Protocoll beyzurücken; wo man sodann die Schuldigen auf das nachdrücklichste zu bestrafen unermangeln wird. Wenn jedoch diese halbjährige Continuation zur Erhebung der Verläßigkeit für allzulangwierig erachtet würde, so finde sich doch der Herr Referent für den allerhöchsten Dienst verpflichtet, sein Votum dahin zu geben, daß wenigstens von einer dreymonatlichen Continuation unter vorhin bemerkten Vorsichten nicht abgewichen werden könne.

Ad 5tum Bey gemeinschaftlicher Ueberlegung dieses Punkts, ist man einhellig von den angetragenen halben oder einvierteljährigen Continuation der Cramerschen Proben um somehr abgewichen, als auch bey Zurücklassung eines controllirenden Beamtens Zwistigkeiten nicht zu vermeiden wären, und man ist dahin einig worden, daß zur Erreichung der Sicherheit in diesem Verbesserungsgeschäfte vierfache Proben gemacht werden sollen, um aus diesen Proben durch ächte Calculation die reellen Verbesserungen zu eruiren.

6to. Wenn man neue Verbesserungsmethoden einführen wolle, so müsse die Probe nicht in einer solchen Hütte, wo man nach bisheriger Art am schlechtesten geschmolzen, sondern in einer solchen Hütte, wo man nach bisheriger Art am besten geschmolzen, vorgenommen werden; denn jene Fehler ließen sich leicht selbst verbessern. Man erwarte von des Herrn Kammerrath Cramers bekannten Einsichten und Erfahrungen schon vorhingesagtermaßen nicht kleine Verbesserungen unserer dermaligen Schmelzmethoden. Da nun hieraus nicht unbekannt sey, daß in der Saigerhütte zu Tajova nicht so gut als in Annaberg manipuliret werde; so würde bey einer vorzunehmenden Probe in Tajova die dortigen bisherigen Abgänge und Unkosten nicht zur Basi einer Berechnung und Gegenberechnung genommen werden können, und deswegen habe man zur Vornehmung der Probe die Saigerhütte zu Annaberg bestimmen wollen.

Ad 6tum. Dieser Punkt ist im dritten und vierten erörtert worden, und wird also gegenwärtig darüber hinausgegangen; wo im übrigen der Grundsatz, daß die neuen einzurichtenden Schmelzmethoden nicht in einer Hütte, wo der bisherige Proceß am schlechtesten beobachtet worden, sondern da, wo er am besten beobachtet worden, vorgenommen werden müsse, allerdings einstimmig für richtig erkennet worden.

7mo.

7mo. Was die vom Herrn Kammerrath Cramer bestimmende Remuneration von einem Drittheil des auszuweisenden Nutzens anlanget, so dependiret solches von allerhöchsten Orten, zumalen hierinnfalls schon zwey allerhöchste Resolutiones vorhanden seyn. Wenn der Herr Cramer mit seinen Verbesserungsmethoden einen klaren reellen und fortcontinuirenden Nutzen verschafft, so werde derselbe dieses Drittel **gar wohl verdienen**, nur werde es bey so verschiedenen Umständen, Vorfällen und Aenderungen, die sich von Zeit zu Zeit bey Berg- und Hüttenwesen ereignen, schwer fallen, durch sechs Jahr den richtigen Calcul dieses Drittels zu finden. Was aber die angesuchte Anticipation eines jährlichen Betrags belange, so werde dieses ganz unmöglich seyn, weil man unmöglich das aufzuschmelzende Quantum Erzte auf ein Jahr im Voraus wissen könne, maßen die meisten Erzte mittelst der gewerkschaftlichen Einlösung zur Hütte kommen, und es nicht allein von den Anbrüchen in den Gruben, sondern auch von dem Willen der Gewerkschaft abhange, ob Sie viel oder wenig, oder gar nichts liefern, sondern ihre Erzte in ihren eigenen Hütten verschmelzen wollen.

Ad 7mum. Man hat in Ansehung dieses Punkts gemeinschaftlich erwogen, daß bey so verschiedenen Umständen, Vorfällen und Aenderungen, die sich bey den Berg- und Hüttenwesen ergeben, der rich-

tige Calcul des von dem Herrn Kammerrath Cramer zu Belohnung anverlangten Drittels der reell durch vierfache Proben erweisenden und aus der neuen Schmelzmethode richtig herfließenden Unkostenersparung und resp. Nutzens durch sechs nach einander folgende Jahre in der That nicht anders sicher und verläßig zu bestimmen sey, als daß die sämtlichen Schmelzunkosten von einem Quanto zum Beyspiel 1000 Centner Erzt, welche bey dem Probeschmelzen nach dem dermaligen Processe aufgelaufen, mit den Schmelzunkosten, die bey des Herrn Kammerrath Cramers vierfachen Gegenproben bey einem gleichen Quanto Erzt aufgelaufen sind, gegen einander gehalten, die reelle Ersparung, sodann in drey Theile getheilet, folglich das wahre Drittheil der Ersparung und des Nutzens hieraus eruirt werde. Nach dem Schluß eines jeden Jahres während den bestimmten sechs Jahren, wird sodann das in dem ganzen Jahre sämtlich verschmolzene Erzt-Quantum zusammengerechnet, und folglich in Gewißheit obbesagten Calculs die reelle Ersparung bey dem besagten Erzt-Quanto berechnet, und hiervon ein Drittel dem Herrn Cramer nach diesfalls zuförderst einzuholender allerhöchsten Beangenehmigung, als wessentwegen allerunterthänigst Vortrag zu erstatten ist, pro Remuneratione zugewendet werden. Dieser richtige Nutzensausweiß und das hiervon

abfallende

abfallende Drittel aber wird unter der Aufsicht der K. K. Hof-Rechenkammer, als welcher nach eingeholter allerhöchster Reselution von gegenwärtigem Protocoll eine Abschrift per Insinuatum mitzutheilen ist, durch die K. K. Münz- und Bergwesens-Hofbuchhalterey alljährlich richtig erörtert werden. Zumalen aber bekannt ist, daß in den Oberungarschen Kupferschmelzhütten und ebenfalls auch in den Niederungarschen Silberschmelzhütten wegen der Verschiedenheit der Erzte und anderer Umstände fast in jeder Schmelzhütte mit einer Differenz der Schmelzunkosten geschmolzen wird, so wird, um nicht mit dem Calcul in eine unendliche Weitläuftigkeit verwickelt zu werden, von sechs vergangenen Jahren aus den Rechnungen das ganze verschmolzene Erzt-Quantum der verschiedenen Erztgattungen herausgezogen, und wie sich das Quantum der strengflüßigen und mehr Unkosten verursachenden, gegen die leichtflüßigen und weniger Unkosten verursachenden in der Proportion gegen einander in dem sechsjährigen Durchschnitt verhalten haben, berechnet, dieses Verhältnis aber pro basi der ausweisenden Ersparungsunkosten genommen werden. Zum Beyspiel, es verhielte sich in dem sechsjährigen Durchschnitt die strengflüßigen gegen die leichtflüßigen wie 1 zu 2, so würde diese Proportion auch in den folgenden sechs Jahren angenommen werden. Wenn nun zum weitern

Beyspiel

Beyspiel bey den leichtflüßigen 10 Kreuzer und bey den strengflüßigen 5 Kreuzer, bey dem Centner Erzt erspart würde, so würde der Durchschnitt $8\frac{1}{3}$ Kreuzer betragen. Wenn aber die Ersparung bey beyden Gattungen gleich ausfallen sollte, so würde man dieser Berechnung entübriget seyn. Auf solche Art hofft man alles zweifelhafte, was zu Widerwärtigkeiten und Contentiosis Anlaß geben könnte, zu vermeiden. Indessen verstehet es sich von selbst, daß die Remunerationsberechnung nicht eher anfangen könne, bis die neue Methode in sämtlichen dortländigen Hüttenwerken eingeleitet ist, hingegen wird die Hofstelle auf die förderſamste Einleitung um so mehr den Bedacht nehmen, da das allerhöchste Interesse selbst bey der Verzögerung leiden würde. Herr Cramer aber wird zu Erlangung dieses Endzwecks der Hofstelle den ausführlichen Proceß mittheilen, und das hierzu erforderliche Personale hierzu genugsam abrichten, soweit überhaupt mit aller erforderlichen Information und Mitwirkung an Hand gehen.

Was aber die angesuchte Vorausbezahlung der Remuneration auf ein Jahr anlanget, so kann solche aus denen in relato angezogenen Ursachen gar nicht statt finden, welches Herr Cramer ganz wohl selbst begriffen und anerkennet hat.

Uebrigens

Uebrigens und schlüßlich compromittirt Cramer auf die von der Münz- und Bergwesens-Hofbuchhalterey, unter der Aufsicht der K. K. Hof-Rechenkammer jederzeit gehörig zu adjustirenden Rechnungen und Extract der K. K. Hüttenbeamten, deren Einsicht ihm auf allemaliges Anverlangen unweigerlich gestattet werden wird. Wien den 24sten März 1775.

F. A. Gr. Kollowrath.
J. G. Gr. Stampfer.
Christoph Traugott Delius.
Joh. Andreas Cramer.
Joh. Wilhelm Ursinus.

Ex officio collationirt, und ist gegenwärtige Abschrift dem in der K. auch K. K. Hofkammer in Münz- und Bergwesen-Registratur vorfindigen Originali gleichlautend. Wien den 28 März 1775.

(L.S.) Franz Joseph Londerer,
K. auch K. K. Hofkammer in Münz- und Bergwesen Registrator und Expeditor.

Von K. auch K. K. Hofkammer in Monetariis et Montanisticis, den Herzogl. Braunschweigischen Kammerrath Herrn Johann Andreas Cramer hiermit anzufügen; Ueber eine diesseitige

Prae-

Praesidial-Nota haben Ihro K. K. Majestät das mit Ihm Herrn Cramer unterm 24sten März verhandelte Commißions-Protocoll mit sämtlichen verfaßten Conclusis und folglich auch die ihm zuerkannte Remuneration von einem Drittel, der durch seine versprochne neueinzuführende bessere Schmelzmethode reel erfolgenden Schmelz-Unkostenersparung und resp. Nutzens mit Dero allerhöchsten eigenhändigen placet zu beangenehmigen geruhet. Man will daher Ihm Herrn Cramer solches zu seiner guten Versicherung mit dem Beysatz bedeuten, daß er nunmehro nach Inhalt gedachten Commißions-Protocolls-Conclusis, wovon demselben hier eine vidimirte Copia beygeschlossen wird, seine Operationen in den K. K. Hüttenwerkern in Ober- und Niederungarn unter Aufsicht des hierzu von hieraus beorderten Hof-Commissarii Herrn Hof-Commißionsrath v. Delius vorzunehmen, und seine Abreise dahin zu beschleunigen habe. Daran geschiehet Ihro Majestät gnädigster Wille und Meynung. Actum Wien den 28sten März 1775.

F. A. Kollowrath.

Anton Gaun von Löbengang.

Dem Herzogl. Braunschweigischen Kammerrath Herrn Johann Andreas Cramer zuzustellen.

II. Nach-

II.

Nachricht
von
dem ehemaligen und jetzigen Bergbau bey Ilmenau, in der Grafschaft Henneberg.

Es ist zwar schon im Jahre 1783. eine Nachricht von dem ehemaligen Bergbaue dieses Ortes, mit Vorschlägen, ihn durch eine neue Gewerkschaft wieder in Aufnahme zu bringen, nebst einer 1776 und 1777 gefertigten Charte über einen Theil der Gebirge im Hennebergischen, Herzoglich Sächsischen Weimarischen Antheils, im Druck erschienen, und dann, nach dem am 24 Febr. 1784 erfolgten feyerlichen Wiederangriff des obgedachten Bergwerks, in den Jahren 1785, 1787 und 1788 die Fortsetzung dieser Nachricht, in Ansehung des neuen Bergbaues zu Ilmenau, gedruckt worden; Da aber alle diese Nachrichten einem großen Theile des bergmännischen Publikums unbekannt geblieben sind, indem besonders die Fortsetzung derselben, eigentlich nur für die Interessenten der neuen Gewerkschaften gedruckt wurden;

wurden; so hat der Herausgeber dieses bergmännischen Journals einen Auszug von gedachten Anzeigen in diesem Journale zu liefern, um so weniger für überflüßig gehalten, je interessanter der Ilmenauer Bergbau auch für den Bergmann selbst, der nicht Mitgewerke ist, seyn muß, und je nothwendiger es ist, letztern mit der Geschichte eines Bergbaues zuvor bekannt zu machen, von dessen Fortgange, dem Plane dieses Journals gemäs, in der Folge von Zeit zu Zeit Nachricht ertheilt werden soll.

Ilmenau, eine Stadt der gefürsteten Grafschaft Henneberg, an den thüringischen mittägigen Grenzen, hat ohne Zweifel seinen Ursprung den in dieser Gegend entdeckten Bergwerken zu verdanken.

Diese gehören wahrscheinlich mit unter die ältesten in Deutschland; obschon die davon vorhandenen Nachrichten über das Jahr 1471, wo einige Erfurtische Bürger, mit Vergünstigung der Grafen Wilhelms und Friedrichs zu Henneberg, in der Sturmheyde einen neuen Bergbau unternahmen *) nicht hinausreichen. Von dieser Zeit an,

*) S. Weinrichii Hennebergiam numismaticam, an seinem Hennebergischen Kirchen- und Schulstaat, S. 781.

Die Belehnungsurkunde selbst steht in Schöttgens und Kreisigs diplomatischer Nachlese zur Obersächsischen Historie, Theil II. S. 349.

Kellners Nachricht vom Ilmenauer Bergwerk in Reinhards fränkischer Sammlung, Theil II. S. 401. folg.

an aber findet man, daß gedachtes Bergwerk immer abwechselnd gebaut worden, oder aufläßig gewesen ist, welches letztere jedoch keinesweges von der Unbauwürdigkeit der Gebirge, sondern von andern äussern Ursachen, als Krieg, Ueberschwemmung, übler Anstellung und Behandlung des Bergbaues, und andern Zufällen herrührte.

Im Jahr 1680 wurde es, nach einer langen vom dreißigjährigen Kriege sich erzeugten Pause vom neuen aufgenommen, und mit einem so guten Erfolge fortgesetzt, daß man von Zeit zu Zeit Silbermünzen ausprägen und solche unter die Gewerken austheilen konnte, wovon insonderheit die sehr berühmten Ilmenauischen Ausbeuthethaler ein unvergängliches Denkmal sind. *)

Das Ausbringen an Metallen wurde zwar in der Folge immer wichtiger, wie denn nach dem Inhalte der beym fürstlichen Amte Ilmenau annoch befindlichen Rechnungen von den Jahren 1730 bis 1739 als dem letztern seines schon schwankenden Umganges, an Schwarzkupfern 9449 Centner, $62\frac{1}{4}$ Pfund zur Saigerhütte geliefert, und darinnen 8777 Centner $57\frac{1}{2}$ Pfund Garkupfer und 16398 Mark, 4 Loth, $10\frac{3}{4}$ Gran Silber

*) Sie stehen in Kupfer beym Tenzel in Saxonia numismatica lineae Ernestinae, S. 654 u. f. S. auch noch von Madai Thaler-Cabinet, Th. I. S. 509. Th. II. S. 522. Th. III. S. 343.

Silber gefunden worden, und der Centner Erz hielt nicht selten zu 70-80 ja zuweilen 100 bis 120 Loth Silber; Es schlich sich aber neben diesem reichlichen Ausbringen auch eine grundböse Wirthschaft ein, welche nicht nur jenes ganz und gar aufzehrte, sondern auch dem Ilmenauer Bergbaue nach und nach den gänzlichen Verfall zuzog.

Man hatte keine Begriffe vom Flötzbaue und dessen großer Verschiedenheit vom Bergbaue in Ganggebirgen, teufte deswegen auf blindes Ohngefehr, da und dort wo nichts zu suchen war, Schächte ab, trieb in denselben Oerter und Gegenörter nach allen Gegenden, und hoffte selbst im todten liegenden Erze zu finden. Mit unter wurden die Tage- und selbst die Grubengebäude durch Feuer beschädiget, und so bot immer ein Unglück dem andern die Hand. — Beym Schmelzen ergieng es nicht besser.

Man schmelzte mit 14 und mehr Rohfeuern kaum das, was mit der Hälfte und noch weniger, ganz wohl hätte geschmelzt werden können; Man holte die Zuschläge gegen eine schwere Abgabe aus entfernten Orten, die man doch so gut und besser noch, gleich in der Nähe haben konnte, und schmelzte dabey so schlecht, daß das Kupfer und Silber gemeiniglich noch in der Saue saß, und gleichwohl warf man die Schlacken unausgepauscht weg. Dennoch erhielt sich der Ilmenauer Bergbau

bau bis in die 60 Jahre fort, und es ist zu verwundern, daß er bey einer solchen Verfassung so lange dauerte. Inzwischen hatte er doch dadurch an seinem ehemaligen guten Ruffe gelitten, weil aber seine natürliche Beschaffenheit hieran ganz unschuldig war; so bewog dieses die Landesherrschaft, die Hoffnung zu dessen Wiederaufhülfe, auch in seinem mißlichsten Zustande, nicht aufzugeben, und sie erhielt daher den tiefen Martinröderstolln, das unschätzbarste Kleinod des Ilmenauer Bergbaues, mit angewendeten etliche und zwanzigtausend Thalern aus eigenen Kammermitteln, bis zu dem Zeitpunkte offen und in gutem Zustande, wo am schicklichsten ein neuer vortheilhafter Bergbau wieder angefangen werden konnte.

Der jetzt regierende Herzog zu Sachsen Weimar und Eisenach warf gleich bey seinem Regierungsantritte eine besondere Aufmerksamkeit auf diese Stadt und Gegend seines hennebergischen Landesantheils, und vornämlich auch auf die Ursache ihres vormaligen Ruhms, nämlich das dasige Bergwerk. Er zog deswegen einige der geschicktesten und erfahrensten Kenner von Bergsachen, insonderheit aber den damaligen Churfürstlich Sächs. und nunmehr K. Grosbrittannischen und Churhannöverschen Vice-Berghauptmann, Herrn von Trebra zu Cellerfeld, ingleichen den damaligen Churfürstl. Sächs. Kunstmeister jetzigen Ma-

schinen-Direktor Herrn Mende zu Freyberg, und noch andere Sachkundige an Ort und Stelle des Bergwerks selbst zu Rathe,

ob das seit geraumen Jahren aufläßige Bergwerk mit Vortheil wieder zu belegen? und

wie dieses auf die sicherste und leichteste Art anzugreifen sey?

Der bey dieser Gelegenheit gefertigte Aufstand, war den vielen Gutachten, die während des vorigen Bergbaues, die größten Bergverständigen auf vorgängige eigene Befahrung, und nach der genauesten Erkundigung aller Umstände, ertheilt hatten, darinnen durchaus beystimmig, daß dieses Bergwerk nach allen Regeln der Bergwissenschaft bauwürdig sey, und sehr ansehnlichen Bergsegen hoffen lasse; hingegen wich er von jenen ältern Aufständen, in der Beantwortung der zweiten Frage, natürlicher Weise um deswillen in etwas ab, weil die Bergwerkskenntnis nicht weniger als andere Künste und Wissenschaften, in den neuern Zeiten um vieles vollkommner worden war. Wohin aber der neue Aufstand in Ansehung dieses Punktes eigentlich gerichtet war, wird weiter unten einige nähere Anzeige zu thun, Gelegenheit seyn.

Der Herzog faßte darauf den Entschluß, sich dieses verlassenen Bergwerkes wieder anzunehmen,

und

und zu dessen Wiedererhebung alle diensame Mittel vorzukehren.

Damit aber eine neuzuerrichtende Gewerkschaft nicht etwan solchen Forderungen und Ansprüchen, die noch aus dem vorigen Bergbaue herrührten, ausgesetzt seyn möchte; so ließ er zuvörderst durch die fürstliche Regierung zu Weimar, alle und jede, die aus irgend einem Grunde Ansprüche an das Bergwerk zu Ilmenau machen wollten, mittelst öffentlicher Anschläge, in dreyer Herren Landen, auf den 15ten September des 1777 Jahres vorladen, und sie zur Angabe ihrer Anforderungen bey Vermeidung des Verlustes derselben, auffordern. Ob nun schon in dieser Tagefahrt verschiedene und darunter einige Forderungen von vielen Tausenden, zum Vorschein kamen; so vermochte doch die fürstliche Regierung durch ihre, den Umständen nach eines jeden angemessene Vorstellungen, die Prätendenten dahin, daß sie zum Theil von ihren Ansprüchen abgiengen, zum Theil, und besonders so weit sie auf das Bergwerk selbst, und dessen Ueberbleibsel einiges Recht zu haben schienen, sich zu billigen Vergleichs- und Abfindungsvorschlägen verstunden. Nur ein geringer Theil wurde wegen sehr wichtiger ihnen entgegenstehender Einreden, und weil sie zu einer billigmäßigen Abkunft nicht zu vermögen waren, zur rechtlichen Ausführung verwiesen.

Auf dieſe Weiſe war nun aus den vorhergehenden Bauen kein gegründeter Anſpruch an das Bergwerk, zum Nachtheil einer neuen Gewerkſchaft mehr zu befürchten, und es ſtand alſo dem Wiederangriffe deſſelben, und der Errichtung einer neuen Gewerkſchaft, um ſo weniger weiter etwas im Wege, da inzwiſchen ſelbſt auch die hohen Chur- und Fürſtlichen Sächſiſchen Häuſer, als Bergregals-Theilhaber, dem Herzog zu Sachſen-Weimar und Eiſenach die Einrichtung und Leitung des Bergbaues ganz allein überlaſſen hatten.

Der Herzog ſetzte alſo nunmehr zu den Bergſachen überhaupt eine eigne unmittelbare Commißion nieder, und gab ihr inſonderheit alles dasjenige, was zur Zuſammenbringung einer neuen Gewerkſchaft und zur möglichſten Beförderung des Beſten des künftigen Bergbaues erforderlich ſey, zu verrichten auf.

Das erſte, was man Commißionswegen zu thun zu haben glaubte, beſtand in der genaueſten Erwägung folgender Punkte: nämlich

1) Was der künftigen Gewerkſchaft für Gerechtigkeiten und Befreyungen zuzugeſtehen?

2) Wie mit zu Grundlegung des oberwähnten Aufſtandes, der neue Bergbau anzugreifen und einzurichten?

3) Was

3) Was hierzu für Kostenaufwand erforderlich, ingleichen wie er auf die leichteste, am wenigsten lästige Weise zusammen zu bringen? und

4) was der neuen Gewerkschaft selbst, als einem Ganzen für eine Form und Verfassung zu geben seyn möchte?

Man machte daher Entwürfe, wobey man immer auf die Einrichtung anderer wohlbestellter Bergwerke, und insonderheit auch auf dasjenige, was bey dem vormaligen Ilmenauer Bergbaue versucht, und gut oder übel befunden worden war, sorgsame Rücksicht nahm. Nachdem man nun hierauf über diese Entwürfe noch das Gutachten einiger des Bergbaues erfahrner Männer eingeholt hatte; so wurde dann der vom Herzog genehmigte Plan, nach welchem der Ilmenauer Bergbau aufs neue angefangen und eingerichtet werden sollte, dem Publiko in der obgedachten, im Jahre 1783 erschienenen Nachricht, mit ausführlicherer Vorausschickung der jetzt erzählten Geschichte des mehr erwähnten Bergbaues bekannt gemacht, und dasselbe zum gewerkschaftlichen Mitbau eingeladen.

Die Gegenstände dieses Plans waren die vorhin bemerkten, von der Commißion erörterten vier Punkte, nach deren

einer neuen Gewerkschaft des Ilmenauer Bergwerks folgende Vortheile und Befreyungen sogleich mit ihrem Anfange zugesichert wurden, nämlich

1) sollte ihr soviel Feld, als sie zu ihrem Eigenthume verlangte, nicht allein auf dem vorjetzt in den Ilmenauer Gebirgen schon bekannten und vormals bebaueten Kupferflötze, desgleichen auf den in selbigen schon bekannten Kupfer- Silber- oder Bleygängen, Wechseln oder Rücken, bergüblich verliehen werden, sondern es sollte dieselbe auch bey allen diesen Lagerstätten der Foßilien, die künftig durch sie selbst, und durch andere in dem zur Grafschaft Henneberg Weimarischen Antheils gehörenden Gebirgen, noch entdeckt werden möchten, das Vorrecht haben, solche, wenn es ihr gefiele, für sich selbst durch bergübliche Muthung und Bestätigung zu übernehmen; nur daß sie in diesem Falle demjenigen, welcher die Entdeckung gemacht, die Kosten derselben zu ersetzen, und binnen einem Quartale sich zu erklären habe, ob sie die entdeckten Lagerstätte übernehmen wolle oder nicht?

2) Sollte ihr zu dem, von ihr zu übernehmenden Felde, der bis zu dem Punkte des Johannisschachtes, wo, wie unten vorkommen wird, am vortheilhaftesten ein neuer Bergbau auf dem Sturmheyder

heyder Kupferflötz wieder zu versuchen ist, völlig noch offne, und mit Aufwand vieler tausend Thaler bisher in dem besten Zustand erhaltene tiefe Martinröderstolln, ohne alle Abgabe dafür oder davon, ebenfalls bergüblich in Lehn, und zum Eigenthume übergeben werden. Ein wichtiger Stolln, ohne welchen in den Gebirgen, wohin er getrieben wurde, mit Vortheil nie Bergbau würde angestellt werden können.

Doch behielt sich der Herzog hierbey ausdrücklich vor, diesen Stolln, wenn, wie es vormals geschahe, auch die neue Gewerkschaft, irgend einmal den Bergbau, welcher mit gedachtem Stolln verbunden ist, vernachläßigen, oder gar liegen lassen sollte, den Bergrechten gemäs, wieder zurück zu nehmen.

3) Damit die neue Gewerkschaft auch alle äussere Hülfsmittel besitzen möchte, ihren Bergbau auf das vortheilhafteste anzustellen; so sollten derselben ebenfalls alle von der vorigen Gewerkschaft besessene und gebrauchte Huthaus, Hütten, Saigerhütten, Poch- und Wäschgebäude, Wasser, Teiche, Gräben, Plätze, Felder, Wiesen ꝛc. übergeben werden, mit allen den Nutzungen, Beschwerungen und Freyheiten, wie sie die vorige Gewerkschaft besessen hatte.

Hierzu sollte der neuen Gewerkschaft auch, sowohl gegenwärtig als künftig, im Fall sie mehrere dergleichen Tagegebäude zum Besten ihres Berg-

baues anzulegen nöthig hätte, die Gerechtigkeit verliehen werden, dergleichen anzulegen, und sofern nur nicht Grundstücke darunter befindlich wären, welche von langen Zeiten her mit Abgaben bereits beschweret gewesen, alle diese ihre Bergwerksbesitzungen über Tage, von Steuern, Zinsen, Einquartirungen, und allen andern dinglichen Lasten ganz frey seyn und bleiben.

4) Ferner sollte zu besserer Fortstellung des neuen Bergbaues ein tüchtiges unter dem Herzog zu Sachsen Weimar und Eisenach stehendes Bergamt, als woran es zum äussersten Nachtheile des Bergbaues, vormals jederzeit fehlte, bestellt, und dieses darauf verpflichtet werden, nach Vorschrift der uralten hennebergischen Bergordnung, *) und wo diese in jetzigen Zeiten nicht mehr anzuwenden, oder unzulänglich wäre, nach Vorschrift der Churfächsischen, besonders Mansfeldischen Bergordnungen, und der Verfassung dasiger Bergwerksdirectionen, soweit die Natur der Ilmenauer Gebirge, und der, der Gewerkschaft gegenwärtig gegebenen besondern Befreyungen, nicht Abweichungen nothwendig machten, zu procediren und den Bergbau zu Ilmenau an- und fortzustellen, auch alles was dazu gehöret zu dirigiren.

Hierzu

*) Schrebers neue Cameralschriften, eilfter Theil.

Hierzu sollte auch

5) allen, bey dem Berg- und Hüttenwesen angestellt werdenden Beamten, Officianten, Berg- Hüttenleuten und andern nöthigen Personen, die Freyheit von allen persönlichen Beschwerungen, an Kopf- Gewerb- Vermögens- und Nahrungssteuern, Zug und Wachten, oder andern Beschwerungen, wie sie Namen haben, ingleichen der freye Ein- und Abzug, bey letztern aber vornämlich die Nachsteuerfreyheit zugestanden, und ihnen überdieß, wenn sie sich in Ilmenau häuslich niederließen, die Gewinnung des Bürgerrechts, oder Leistung der Bürgerpflicht, nicht angesonnen werden, daferne sie nicht neben der Bergarbeit oder der Bergwerksdiensten noch bürgerliche Nahrung treiben, und sich mit Grundstücken ankaufen würden, als auf welchen Fall sie, gleich andern Bürgern gemeine Bürden zu tragen, und die Bürgerpflicht zu leisten allerdings schuldig wären.

Ebenmäßig sollten auch

6) alle beym Berg- und Hüttenwesen angestellte Personen, deren Eheweiber, Kinder und Gesinde, allein unter dem angestellten Bergamte stehen, und also allen diesen ein privilegirter Gerichtsstand vor dem Bergamte angewiesen seyn.

Ferner

Ferner sollte

7) alles, was an Materialien, oder andern Bedürfnissen zum Berg- und Hüttenwesen angeführt würde, Zoll- und Geleitsfrey paßiren, mit Ausnahme dessen, was an Metallen und daraus verfertigten Waaren, oder sonst zum Nutzen davon weggeschafft werde.

8) Kein Gewerke sollte wegen solchen Schulden, die er anderwärts gewirkt habe, innerhalb der Bergfreyheit in Verhaft genommen werden können, und eben so wenig auf die Bergtheile, oder deren Ausbeuten, jemanden Arrest und Kummer verstattet, oder darein, auf Ersuchen andrer Obrigkeiten, die Hülfe vollstreckt werden; doch bliebe dergleichen in Ansehung solcher Schulden, die vom Bergwerk selbst herrühren, oder die mit Bewilligung des, vom debitirenden Gewerken selbst darum angesuchten Bergamtes, darauf versichert worden, allerdings zugelassen; Wie denn den Gewerken

9) die ganz freye Disposition über ihre Kuxe und Ausbeuten, solche nach Gefallen zu verpfänden, oder gar zu veräussern, zugestanden werden sollte, nur daß dergleichen Handlungen im Bergamte angemeldet, und durch dasselbe bestätigt würden.

10) Alles Bau- Schacht- Brenn- Kohl- Treib- und Röstholz, auch Blöche, ingleichen Steinkohlen, und was sonst beym Bergbaue zur

Feuerung

Feuerung, oder zum Baue an Holz nöthig ist, sollte dazu um die billigsten Preise abgegeben, und sogar der Gewerkschaft in Ansehung dieser Bedürfnisse der Verkauf zugestanden, und endlich

11) zur Bequemlichkeit der Besorgung aller bergamtlichen Angelegenheiten, besonders des Anschnittes und der Auslohnungen, der Registereinlage, Bergrechnungen und dergleichen, die nöthigen Zimmer auf dem Rathhause zu Ilmenau angewiesen werden.

Uebrigens aber behielt sich der Herzog zu Sachsen Weimar noch für sich und die Chur- und Fürstlichen Regalsmittheilhaber, nach Ablauf der gewöhnlichen drey Freyjahre, welche ebenfalls zugestanden wurden, den Zwanzigsten von allen ausgebrachten Metallen, und nach solchen den Zehenden der wirklichen Ausbeute ausdrücklich vor; Versicherte aber auch dagegen, über die Aufrechthaltung aller dieser Freyheiten und Begnadigungen, durch die Landescollegien, und vorzüglich durch die besonders hierzu gesetzte Bergwerks-Commißion, die genaueste Aufsicht halten, und die neue Gewerkschaft auf alle Fälle dabey kräftigst schützen zu lassen.

Was nun aber den

IIten Punkt

wie der neue Bergbau anzugreifen und einzurichten wäre? anbelangte; so ließ sich hierbey nur

das-

dasjenige bestimmen, was zum ersten Angriffe des Werks, so wie es damals lag, geschehen konnte, dahingegen die weitere Ausführung oder der Fortbau, sich ganz allein nach den, bey Ausführung der ersten Anstalten, sich findenden Umständen richten mußte. Es war aber bey diesem für den ersten Angriff zu bestimmenden Baue, da er doch immer dem künftigen Fortbaue die erste Richtung giebt, wohl zu erwägen:

Ob das vormals betriebene Sturmheyder Werk wieder angegriffen werden sollte? oder

Ob es nicht besser sey, das auf diesem vormaligen Sturmheyder Werke mit vielen Schwierigkeiten bebauete Flötz auf ganz neuen Punkten aufzusuchen?

Das erste war mit vielen Schwierigkeiten verbunden, erforderte großen Aufwand und viele Zeit, ohne eben sonderliche Vortheile dafür zu versprechen, wie obgemeldete Bergbeamten und Officianten im Jahre 1776 in ihrem Gutachten hierüber durch wichtige, auf Erfahrung gestützte Gründe dargethan hatten. Sie führten nämlich an, daß auf dem Punkte der Sturmheyde, wo vormals der Bergbau betrieben wurde, ein großer Raum, und zwar so unbergmännisch abgebauet worden sey, daß viele Zugänge von Wassern (sogar wahrscheinlich aus der Ilm selbst) dahin

gezogen

gezogen worden wären, die man schon damals, als der Bergbau noch umgieng, mit vielen und kostbaren Maschinen zu halten nicht allemal im Stande gewesen sey. Diesen Raum, da er durchaus unter Wasser, stand, und alle Zugänge dazu an Schächten und Stölln gänzlich verbrochen waren, wieder zu gewältigen und in der Folge die Wasser darinnen zu halten, würde große Kosten, und viele Zeit fordernde Anstalten nothwendig gemacht haben, und dann doch in dem schon abgebauten Raume, seit seinem Erliegen, kein Erz wieder zu finden seyn, sondern man würde von diesem schon abgebauten Felde aus, mit allen vorgedachten Lasten, auf den Flötz dahin gehen müssen, wo selbiges noch ganz sey, um daselbst Erzbaue wieder vorzurichten. Besser sey es also wohl, das Flötz auf solchen Punkten wieder anzugreifen, wo es noch ganz wäre, und wo jene Lasten, die Wasser nämlich auf einem großen schon abgebauten Raum, durch viele kostbare Maschinen zu halten, den neuen Angriff nicht so sehr erschwerten. Hierzu nun wurde nach genauer Einsicht der Akten über den vorigen Bergbau, und umständlicher Erkundigung bey den noch lebenden vormals mit angestellt gewesenen Bergleuten, ein sehr vortheilhafter Punkt erwählet. Es war nämlich in der Gegend des Johannisschachts das Flötz noch gar nicht bebauet. Daselbst nun konnte es nicht nur

ersunken

ersunken werden, sondern man kam auch zugleich dem Gebirge und dem daran liegenden sogenannten Gange oder Rücken, worauf eigentlich vormals gebauet worden war, ziemlich nahe, vermochte daher solchen durch Querschläge zu erreichen, und hatte, wenn solchergestalt vom Tiefsten in die Höhe gebauet wird, auch die vormals bey umgekehrter Bauart so sehr lästigen und mit fast unerschwinglichen Kosten zu gewältigen gewesenen Wasser, nicht sonderlich zu befürchten. Der Johannisschacht selbst war schon beym ehemaligen Bergbaue auf 44 Lachter abgeteuft worden; ein Umstand, den man beym künftigen Wiederangriffe zu benutzen, mithin hier im Bruche zu arbeiten, und diesen Schacht noch um 80 bis 90 Lachter tiefer abzusinken, den Entschluß gefaßt hatte, da in dieser Teufe das Flötz nach dem an andern Orten bemerkten Fallen desselben und mehrern Umständen zu suchen war. Doch, nach genauern Erkundigungen und wiederholten Beobachtungen fand sich, daß dieser Vortheil nur scheinbar, im Grunde aber keiner, sondern vielmehr ein wahrer Schade gewesen seyn würde. Der Johannisschacht war nämlich nicht nur verbrochen und hätte mithin erst wieder vorgerichtet werden müssen, sondern er hatte auch die zu einem Kunst- und Treibeschachte erforderliche Weite nicht, daher er auch hierzu erst zu aptiren gewesen wäre, wenn

man

man der Last eines eigenen Kunst- und Treibeschachts überhoben bleiben wollen. Beyderley Vorrichtungen aber hätten nicht viel weniger Kosten erfordert, als einen ganz neuen Schacht von gleicher Teufe zu 44 Lachter abzusinken.

Nun aber der wichtigste Beweggrund, den Johannisschacht seiner zeitherigen Auflässigkeit zu überlassen. — Er liegt bey 90 bis 100 Lachter weit vom sogenannten Gange ab, mithin würden auch die dahin zu treibenden Oerter eine gleiche Lachterzahl erfordert haben. Wenn hingegen zwischen diesem Schacht und dem Gebirge um 62 $\frac{1}{8}$ Lachter näher gegen Abend, ein ganz neuer Schacht abgeteuft ward, so war es augenscheinlich, daß schon durch die Verkürzung der zu treibenden Oerter jene vorhandenen 44 Lachter doppelt und dreyfach gewonnen wurden. So schloß man, und hieraus wird denn die Idee, wie man eigentlich den Wiederangriff zu bewerkstelligen gesonnen war, ohne weiteres sattsam erhellen.

Die Ausführung davon und die Bestimmung der Mittel hierzu blieb dem Bergamte anheimgestellt, und man behielt sich vor, daß, wenn endlich das edle Flötz ersunken, und es sonach zur Förderung der Erze und Schiefer gekommen seyn würde, sodann zwar zum Schmelzen die erforderliche Vorrichtung gemacht, jedoch mit diesem selbst erst alsdenn, wenn auf ein ganzes Jahr Vorrath

vorhanden wäre, angefangen, und auch da nur mit einem oder höchstens zwey Feuern geschmelzt werden sollte. — Man wird von selbst bemerken, daß der ganze Plan darauf eingerichtet war, den Wiederangriff so lange auf die möglichste Gewißheit und Menage einzuschränken, bis das Werk bey dem zu hoffenden glücklichen Erfolge, in solche Umstände komme, daß es aus seinen eignen Produkten die erforderlichen Kosten zu mehrern Betriebe und neuen Versuchen, wozu man insonderheit eine der hoffnungsvollsten Gelegenheiten in der, dem Johannisschacht gegen über gelegenen, und beynahe ganz unbebaueten Gegend des Neuhoffnungsschachtes vorhanden zu seyn glaubte, darreichen könne.

In Ansehung des

III^ten Punktes

was nämlich zu dem Wiederangriffe für Kosten erforderlich, und wie sie auf eine leichte und am wenigsten lästige Weise, zusammen zu bringen wären? nahm man gleich anfänglich in Ueberlegung, wie wenig sich schon bey einzelnen Tagegebäuden, die doch ungleich genauer als Grubengebäude übersehen werden können, auf Bauanschläge zu verlassen sey, indem eintretende unvorhergesehene Umstände bey aller angewandten Genauigkeit einen mehrern Aufwand nothwendig machen können. Alles also,

was

was man dem Publikum vorläufig vom Kostenbelange angeben konnte, verstand sich mit Vorbehalt des Plus und Minus, nach den etwa vorfallenden Umständen. Jedoch glaubte man nach dem Ermessen der zu Rathe gezogenen Sachverständigen, daß die auf den plannäßigen neuen Bergbau zu verwendende Kosten ohngefehr in folgenden bestehen dürften, nämlich:

2216 Thlr. zu Wiederherstellung des großen Rödelsteichs, insofern dessen Gebrauch wegen Unzulänglichkeit der Aufschlagewasser nothwendig werden sollte, welches sich erst in der Folge ergeben müßte;

2732 Thlr. zur Führung eines neuen, oder Wiederherstellung des alten Berggrabens aus der Ilm;

2475 Thlr. zur Erbauung eines Kunstgezeugs im neu abzusinkenden Schachte;

3059 Thlr. zur Erbauung eines Treibewerks in diesem Schachte;

3663 Thlr. an Berglöhnen bey diesem Schachte, mit Inbegriff des Querschlags vom tiefen Martinröderstolln nach demselben, und zur Aufgewältigung des nassen Orts, eines obern Stollnflügels;

910 Thlr. für Pulver, Stahl und übrigen Materialien, auch nöthige Mauer in diesem Schachte;

15055 Thlr. Summe.

Hierzu nun für Besoldung der Beamten und Officianten bis zu der Zeit, da vom Metallausbringen diese Ausgabe getragen werden kann; dann fürs Schlämmen des tiefen Stollns, Reparaturen einiger zum Theil verbrochner Stollnschächte und deren Kauen, und andern Theils geringen und daher einzeln nicht füglich zu specificirenden, theils sogleich nicht zu übersehenden Aufwand, etwa noch 4945 Thlr. und folglich in der Hauptsumme 20000 Thaler. Eine weit kleinere Summe, als von jeher und von jedermann für den Wiederangriff des Ilmenauer Bergwerks, nothwendig geachtet worden war. —

Für das schicklichste den Gewerken am wenigsten lästige Mittel nun, diese erforderliche Summe herbey zu bringen, erachtete man, daß für jeden der bey dem neuen Bergwerke festzusetzenden Anzahl Kuxe ein gewisses Kaufgeld bestimmt, und dieses von den neuen Gewerken, bey Uebernahme des Kuxes mit der Hälfte, sodann bey Anfange des zweyten Jahres nach dem Angriffe des Werks mit einem Viertheil, und bey dem Schlusse des zweyten Jahres nach dem Angriffe, wiederum mit einem Viertheil bezahlt würde.

Die letztere Bequemlichkeit, nämlich erst in drey verschiedenen Terminen die Kaufsumme des Werks, von den Gewerken herbey zu bringen,

konnte

konnte darum so leicht angebracht werden, weil die zur Aufnahme des Werks nöthigen Gelder nicht zu einer Zeit sogleich nöthig waren, sondern nur erst in der Folge, so wie die Baue nach und nach ausgeführt wurden, zu welchen sie eigentlich angewendet werden sollten. Doch wollte man sich hierbey auch nicht in Gefahr setzen, daß von dem einem oder andern Gewerken die letzten Zahlungen unordentlich oder gar nicht, zum Nachtheile der übrigen Gewerken gegeben würden; es wurden also die beyden Nachzahlungen der Kaufgelder als eine Zubuße angeschlagen, so, daß derjenige, welcher diese zur gesetzten Zeit, den Bergrechten gemäs, durch die benannten Agenten nicht bezahlen ließ, seine Kuxe nebst den darauf schon gezahlten erstern Geldern unwiederbringlich verlohr.

Was endlich den

IV^ten Punkt

welche Form und Einrichtung nämlich der neuen Gewerkschaft gegeben werden könnte, betraf; so wurde mit Rücksicht auf die Einrichtung bey vorigen Gewerkschaften des Ilmenauer Werks, jedoch so viel möglich von denjenigen befreyt, was bey diesen so viel Grund zu großen Uebeln, und endlich gar zu ihrer gänzlichen Zerstörung gab, festgesetzt, daß

1) Die neue Gewerkschaft aus 1024 Kuxen bestehen sollte, wovon 24 an Grundbesitzer, Kirche, Stadt ꝛc. als Freykuxe vertheilt wurden, und also nur 1000 zu vergewerkschaften blieben.

2) Ward hierbey bestimmt, daß jeder Gewerke höchstens nur 10 Kuxe besitzen könnte, doch bliebe ihm unbenommen, für seine Familie ebenfalls Kuxe, doch auf jeden Namen nicht mehr als höchstens 10 anzunehmen.

3) Das Kaufgeld für einen Kux sollte 20 Thaler seyn, davon 10 Thlr. pro Kux sogleich bey Uebernahme desselben, fünf Thaler mit Anfange des zweyten Jahres nach dem Angriffe, und fünf Thaler am Schlusse des zweyten Jahres nach dem Angriffe, alles in Louisd'or à fünf Thaler, oder Conventionsmünze zahlbar waren.

4) Sämtlichen Gewerken wurden drey Agenten, die in Ilmenau wohnhaft und zugleich Mitgewerken waren, bestimmt, welche man jedoch nach Beschaffenheit der Umstände zu verändern sich vorbehielt. An diese sollten die Gewerken alles was sie zu ihrem Besten beym Bergamte und sonst, des Bergwerks wegen, zu suchen hätten, bringen, diese es im Bergamte, wo sie bey wichtigen Vorfällen, als Rechnungseinlage, Rechnungsabnahme ꝛc. gegenwärtig seyn sollen, vortragen, und als beständige Gevollmächtigte das Beste der Gewerken allenthalben besorgen.

5) Bey

5) Bey gedachten drey Agenten mußten diejenigen, welche Luſt hatten an dem Bergbaue Antheil zu nehmen, ſich melden, und ihre Namen, auch die Anzahl der Kuxe einzeichnen laſſen, ſodann aber hatten ſämtliche Gewerken zu einer ihnen beſtimmten Zeit ihre Gewährſcheine über das Eigenthum ihrer zu übernehmenden Kuxe, gegen die davon zu entrichtenden Kaufgelder in Empfang zu nehmen, und die Agenten das von ihnen gegen Genuß von zwey Procent eingenommene Kaufgeld dem Bergamte zur Verwahrung zu übergeben.

6) Mit Schluß jeden Jahres ſollten ſich die Agenten, die im Orte wohnten, und über alles Nachfrage beym Bergamte zu jeder Zeit halten können, das, was im abgelaufenen Jahre ausgeführt worden, was ſich in dem noch auszuführenden abänderte, und was alſo noch auszuführen bliebe, vorlegen laſſen, wovon dann kurze Anzeige zum Verfolge der Geſchichte des Werks gedruckt, und dieſe Anzeigen durch die Agenten den Gewerken, die ſich an ſie gewendet, zugeſchickt werden ſollten.

7) Alle fünf Jahre ſollte beym Schluſſe des Jahres ein Gewerkentag gehalten, auf dieſem der Zuſtand des Bergwerks, und die fernere Forſtellung deſſelben in Erwägung gezogen werden, und jeder Gewerke für ſeine Koſten auf dieſem Tag erſcheinen können, aber nur derjenige ein Stimm-

recht in den anzustellenden Versammlungen haben, welcher für sich selbst 10 Kuxe besitze, und wegen wenigstens noch 90 Kuxen Auftrag habe, so, daß er also für 100 Kuxe spreche.

Wer keinen besondern Commißionär bestellen wollte, könnte es den Agenten auftragen, dem Gewerkentage in seinem Namen beyzuwohnen.

8) Jeder Gewerke sollte sich zu jeder Zeit die Rechnungen, Risse ꝛc. von dem Werke im Bergamte vorlegen lassen, das Werk selbst befahren, und alle Zubehörungen desselben besehen können, nur daß er alles vorher im Bergamte anmeldete, und für die etwa dabey vorkommenden ausserordentlichen Bemühungen den Beamten und Officianten ein billiges Gratial reiche.

9) Jeder Gewerke sollte selbst, oder durch Bevollmächtigte, oder auch durch die bestellten Agenten, Ausstellungen, Vorschläge, Gutachten und dergleichen zum Besten des Werks dienende Erinnerungen an das Bergamt bringen lassen können, und es sollten selbigen die darauf gefaßten bergamtlichen Resolutionen, wenn er es verlangte, gegen die Gebühr abschriftlich zugestellt werden.

Dieß war also der Plan, nach welchem der wieder aufzunehmende Ilmenauer Bergbau eingerichtet werden sollte, und der Erfolg hiervon, so wie von dem wirklichen Wiederangriff desselben, soll in einem der folgenden Stücke dieses Journals erzählt werden.

III.

Anzeigen, Auszüge und Recensionen bergmännischer und mineralogischer Schriften.

Magazin für die Naturkunde Helvetiens. Herausgegeben von Albrecht Höpfner. Zürich, bey Orell, Geßner, Füßli und Comp. 1787. Erster Band. XVIII. Seiten Vorrede, 356 Seiten in gr. 8. und vier Tabellen. Noch findet sich in dem Werke selbst die Erklärung einer Karte vom Grindelwalde, die Karte fehlt aber bey dem Exemplare das Rezensent vor sich hat.

Bey dem Reichthum an natürlichen Merkwürdigkeiten, die sich in Helvetien befinden, und von denen wir zur Zeit nur noch den kleinsten Theil kennen, kann das Unternehmen des Herausgebers von gegenwärtigem Werke, uns mit demselben bekannter zu machen, nicht anders als sehr verdienstlich seyn, und es muß nothwendig sehr viel zur Erweiterung der Naturgeschichte überhaupt beytragen. Auch enthält dieser erste Band wirklich schon verschiedene interessante Aufsätze, und es ist zu hoffen, daß das Interesse in den folgenden Bänden eher zu-

als abnehmen werde. Unter den in diesem Bande befindlichen Aufsätzen sind zwar mehrere, die eigentlich gar keine Beziehung auf die Naturkunde Helvetiens haben; dahin gehören: der Herren Exschaquet und Struve Beobachtungen über die Zerlegung des Sedativsalzes, und über die Verfertigung des Boraxes, die chemische Zergliederung des violetten Schörls von Herrn Klaproth; die Versuche und Erfahrungen über die Bereitungsart des Zinnobers von Herrn Dollfuß ꝛc. Indessen werden sie doch jedem Physiker, ob er sie gleich hier nicht gesucht haben würde, sehr willkommen seyn. Wir müssen uns hier, dem Endzweck gegenwärtigen Journals gemäs, auf die Anzeige derjenigen Aufsätze einschränken, die irgend einigen Bezug auf Mineralogie, Bergbau und andere damit verwandte Wissenschaften haben.

I. Versuch einer Beschreibung des Grindelwaldthales. Enthält wenig brauchbares für des Mineralogen, da die angegebenen Gebirgsarten viel zu unbestimmt beschrieben sind, als daß man daraus errathen könnte, was es für welche sind.

V. Ueber die Zerlegung der Eisenerze, von Wiegleb, und VI. Auszug aus einem Schreiben des kön. preuß. Geheimen Ober-Bergraths Gerhard aus Berlin. Beyde Aufsätze beschäftigen sich mit einerley Gegenstande. Die

Ueber-

Ueberschrift des erstern ist viel zu allgemein, da nur von einer Art Eisenerz darinnen die Rede ist. Ueberhaupt merkt man es dem Style durch das ganze Buch hindurch sehr an, daß es in der Schweiz herauskommt, und manche Stellen sind wirklich ganz unverständlich.

Auf dem obersten Gipfel eines der höchsten Kalkgebirge, welche die im Kanton Bern gelegene Landschaft Oberhasle einschließen, befinden sich reichhaltige Eisengruben, die bereits vor etlichen Jahrhunderten bearbeitet worden sind. Weil aber das daraus erhaltene Eisen jederzeit kaltbrüchig gewesen, so hat man die Arbeit in der Folge wiederum liegen lassen. Der in diesen Gegenden immer höher steigende Werth des Eisens *) und dessen Unentbehrlichkeit veranlaßten jedoch gegenwärtig die Wiederaufnahme dieses Werks. Da es aber immer damit noch nicht recht fort wollte, so schickte Herr Höpfner Proben von dem Eisenerz an verschiedene Chemiker und Eisenhüttenverständige, um den eigentlichen Gehalt der Erze und ihre Behandlungsart zu erfahren. Gegenwärtig theilt er denn nun die Antworten von dem Herrn Wiegleb

*) Im ganzen Kanton Bern, hauptsächlich im obern deutschen, wird kein oder nur sehr wenig brauchbares Eisen verfertigt. Das gute und zu allen Arbeiten taugliche wird aus dem Bisthum Basel von Unterwilliers gezogen, wofür jährlich große Summen aus dem Lande gehen.

Wiegleb und Gerhard mit. Es ist nach letzterem nichts anderes als ein mit noch einigen fremdartigen Theilen gemengter magnetischer Eisenstein, wie sich dies auch aus dem von Wiegleb gefundene Eisengehalt ergiebt, indem er

0, 72 Eisen,
0, 17 Thonerde und
0, 11 Kieselerde

darinnen fand. Daher räth denn Herr Gerhard, dieses den schwedischen Eisenerzen gleiche Erz im hohen Ofen sowohl als im Frischfeuer, ganz so wie diese zu behandeln. Zugleich fügt er die Instruction bey, die er vor einigen Jahren für die braunschweigischen Hütten hatte entwerfen müssen. Da dieser Aufsatz in die Hände mehrerer Besitzer von Eisenhämmern zu kommen verdient, als es wahrscheinlich vermittelst dieses Magazins geschehen dürfte, so hat man ihn zu Ende der gegenwärtigen Anzeige ganz wieder abdrucken lassen.

VII. Ueber die Spuren von Veränderungen, die das helvetische Alpengebirge durch eine große Naturbegebenheit erlitten zu haben scheint, vom Herrn Professor Storr. Ist zu unbedeutend, als daß es hier eine weitere Anzeige verdiente.

VIII. Chemische Zergliederung des violeten Schörls, vom Herrn Assessor Klaproth in Berlin. Einer der besten Aufsätze dieses

Bandes.

Bandes. Der Herr Professor Klaproth beschreibt in demselben die musterhafte Zerlegung derjenigen Steingattung, die der Herr Inspektor Werner Thumerstein nennt, und die bereits im ersten Stücke dieses Journals S. 54 und im dritten Stück S. 261. f. ausführlicher beschrieben worden ist. Ausser den daselbst angegebenen Geburtsörtern kommt er nach Herrn Klaproth auch auf den französischen Pyrenäen vor, als bey Barreges, doch standen die ihm von da zu Gesichte gekommenen Exemplare, dem aus Dauphine' an Durchsichtigkeit, Regelmäßigkeit und Größe der Kristallen, nach. Noch hat Herr Klaproth einen vierten Geburtsort desselben entdeckt, nämlich Kongsberg in Norwegen; er fand ihn an einer Stufe mit gediegenem Silber von daher, die sich in dem Kabinette des Herrn Rentand Siegfrieds zu Berlin befindet. Er vermuthet, daß man diese Steingattung an gedachtem Orte für Flusspath angesehen habe, als welcher daselbst das gediegne Silber häufig zu begleiten pflegt. Das Verhalten des Thumersteins vor dem Löthrohre, und das Resultat der chemischen Zerlegung desselben, ist ebenfalls in diesem Journale an den angeführten Orten schon angezeigt worden, und wir setzen nur noch hinzu, daß Herr Klaproth die nelkenbraune, zuweilen schon etwas ins violblaue sich ziehende Farbe desselben, dem geringen Antheile von Braun-

stein

stein zuschreibt, der sich in der Mischung desselben befindet.

XII. Aeusserliche Beschreibung und chemische Zergliederung des Bittersteins (Lapis muriaticus) oder schweizerischen Jade, vom Herausgeber.

Den letztern Namen hat ihm Herr von Saussüre ertheilt, da dieser aber von den französischen Mineralogen schon einer andern Steinart beygelegt worden ist, so bezeichnet ihn Herr Höpfner mit dem Namen Bitterstein, weil die Talkerde, die von den meisten Mineralogen noch Bittersalzerde genennet wird, einen Hauptbestandtheil desselben ausmacht. Indessen kann sich Rezensent noch nicht überzeugen, daß dies wirklich eine neue Steingattung seyn sollte, und also auch einen eignen Namen verdiene. Die ganze unten folgende äussere Beschreibung zeigt augenscheinlich, daß es nichts anders als Nephrit ist, wie jeder sogleich finden wird, wenn er sie mit der von Herrn Werner gegebenen Beschreibung des letztern in seiner Uebersetzung von Kronstedts Mineralogie, S. 185 vergleicht.

Diese Steinart nun, soll nach unserm Verfasser sehr häufig einen Gemengtheil des Granits und Gneises der helvetischen Gebirge, wie auch die Hauptmasse vieler dasigen Porphyre ausmachen. Bey der chemischen Zerlegung desselben, die

der

der Herr Verfasser ausführlich beschrieben hat, die aber in Ansehung der Genauigkeit beym Verfahren, der oben angezeigten klaprothischen noch nicht beykommt, fanden sich folgende Bestandtheile:

0,47 Kieselerde,
0,38 Talkerde,
0,04 Thonerde,
0,02 Kalkerde und
0,09 Eisen.

Sehr angenehm war uns die beygefügte, nach der wernerschen Methode gefertigte äussere Beschreibung dieser Steinart, und sie wird es gewiß jedem vernünftigen und vorurtheilfreyen Mineralogen seyn, weil man dadurch in den Stand gesetzt ist, sich einen deutlichen und vollständigen Begriff davon zu machen. Wir fügen sie hier ganz mit einigen geringen Abänderungen und Anmerkungen bey.

Der Bitterstein ist gemeiniglich von einer lauchgrünen, sich ins blauliche ziehenden Farbe; die hervorragenden Splitter aber ziehen sich ins milchweiße.

Bis jetzt ist er nur noch eingesprengt gefunden worden, indem er nämlich einen Gemengtheil der uranfänglichen Gebirgsarten ausmacht. Die wenigen derben Stücke, so man hin und wieder findet, scheinen mehr losgerissene oder ausgewaschene Theile zu seyn, die von verstärkten

stärkten (dies Wort ist ganz unverständlich!) Gebirgsarten übrig geblieben sind. *)

Seine äustere Oberfläche ist etwas **uneben**;

inwendig ist er **matt**, doch **etwas schimmernd**. **)

Im Bruche ist er **grob** und **feinsplittrig**; jedoch ohne die geringsten Fasern.

Er springt in **unbestimmteckige, äusserst scharfkantige Bruchstücke**, die die Haut sehr verletzen.

Er ist an den Kanten **durchscheinend**.

äusserst zäh, und

hart;

fühlt

*) Herr Köpfner scheint hier den Sinn, den Herr Werner mit den Wörtern derb und eingesprengt verbindet, nicht ganz gefaßt zu haben. Beyde Ausdrücke braucht letzterer von Foßilien, die ohne eine bestimmte Gestalt zu haben, in ein anderes festes Foßil eingewachsen sind. Sind sie größer als eine kleine Haselnuß, so nennt er dieß derb, sind sie aber kleiner, so nennt er es eingesprengt. Sind Foßilien uneingewachsen oder lose, so nennt er dies eckige Stücken oder Körner, je nachdem sie ebenfalls größer oder kleiner sind. — Da nun der Bitterstein nach Herr Köpfner auch die Hauptmasse von verschiedenen Porphyren ausmacht, so kann er unmöglich blos eingesprengt vorkommen, und es hätte vielmehr heißen sollen: „Man findet ihn derb, „eingesprengt, und in eckigen Stücken oder Geschieben.„

**) Soll wohl heißen: „nur an einigen Stellen etwas „schimmernd.„ sonst enthielt es einen Widerspruch.

fühlt sich sehr kalt, und

wenn er polirt ist, etwas fettig an, und

ist sehr schwer, indem sein eigenthümliches Gewicht von 3,320 bis 3,380 beträgt, so daß er nach dem Schwerspath der schwerste Stein zu seyn scheint. *)

XIII. Versuch einer systematischen Eintheilung der helvetischen Gebirgsarten, nebst deren vermuthlichen Entstehung. Vom Herausgeber.

Der Herr Verfasser gehet ganz von der gewöhnlichen Eintheilung der Gebirgsarten, in uranfängliche, Flötz-vulkanische und aufgeschwemmte Gebirgsarten ab, und theilt die helvetischen nur in drey Hauptklassen ein, nämlich in zusammengesetzte, (hier wäre wohl das Wort gemengte schicklicher!) saxa; einfache, petrae; und durch eine neuere Zerstörung und darauf wieder erfolgte Verbindung entstandene Gebirgsarten, recomposita.

Diese

*) Dies ist ganz unrichtig, da es noch eine Menge von Steinen giebt, deren eigenthümliches Gewicht größer ist, als das des Bittersteins; man erinnere sich nur an den Diamant, Zirkon, Hyazint, Granat u. a. m. Auch ist der Bitterstein nach Herrn Werners Art sich auszudrücken, der doch Herr Höpfner hier gefolgt zu haben scheint, nichts weniger als sehr schwer, da denn sein eigenthümliches Gewichte über 6,000 betragen müßte, sondern blos nicht sonderlich schwer.

Diese Eintheilung gründet sich auf die Meynung des Verfassers von der Entstehung derselben. Er nimmt nämlich an, „daß die Natur bey der „Gründung des jetzigen Erdballs„ aus den vier Erdarten, als der Kiesel- Thon- Talk- und Kalkerde, sogleich durch eine vollkommne Kristallisation (?) den Granit, und durch eine unvollkommnere etwas zerstörtere den Gneis gebildet habe. Von diesen sey denn in der Folge durch Salze und andere elementarische Mischungen ein großer Theil wieder aufgelöst worden. Da er nun bemerkt haben will, daß wenn mehrere Erdarten sich in einer Auflösung beysammen befänden, jede zu sich selbst eine größere Verwandschaft habe, als zu den übrigen Erdarten, und daher bey einem durch eine schwache alkalische Auflösung bewirkten, sehr langsamen Niederschlage zwar die Erden mit einander niederfielen, aber doch jedes Erdtheilchen sich nach und nach zu seinem gleichartigen geselle, und die Erden sich so nach und nach absonderten, und verschiedene Lagen bildeten: so glaubt er, daß dieses im Großen auch erfolgt sey, daß die vier aufgelösten einfachen Erdarten sich einzeln niedergeschlagen, und auf diese Art die einfachen Gebirge gebildet hätten, welche also als Gebirge zweyter Ordnung, (montes secundarii) anzusehen wären. Ehe diese aber entstanden, erzeugte sich vorher noch der Porphyr, als die dritte gemengte, und also

zur

zur ersten Klasse gehörende Gebirgsart, auf folgende Weise. Die große die Gebirge bedeckende auflösende Flüßigkeit wird nach des Herrn Verfassers Vermuthung nicht immer ruhig oder still geblieben, sondern durch Winde oder andere Ursachen in Bewegung gesetzt worden seyn. Hierbey wurden denn die Theile die zwar losgerissen, aber theils wegen bereits erfolgter Sättigung des Auflösungmittels, theils wegen der schweren Auflößlichkeit der Theile selbst, noch unaufgelöst geblieben waren, mit fortgerissen, und durch das Reiben in einen feinen staubartigen Mulm verwandelt, durch dessen Erhärtung in der Folge der Porphyr gebildet wurde.

Nun läßt der Verfasser die Gebirge der zweyten Klasse unter folgenden Benennungen und in folgender Ordnung auf einander entstehen:

Derbe Thon- und Hornarten.
Bittersalz und Thonschiefer.
Mergelschiefer.
Kalk- und Bittersalzerde.

Hierbey war denn ein Theil der Flüßigkeit nach und nach verdunstet, und derjenige Theil des Erdbodens, der der Sonne und ihren senkrecht auffallenden Strahlen am meisten ausgesetzt war, kam natürlich eher aus dem Fluido hervor, als die Gegend nach den Polen zu, und wurde so auch eher mit organischen Körpern besetzt. „So wie aber

„die Hitze immer zunahm, so wirkte solche auf die „weiche hervorsteigende Erdmasse auf gleiche Art, „aber nur in einem größern und geschwindern Ver„hältnisse, wie eine lang anhaltende Sommerhitze „auf einen guten Ackerboden wirkt — sie verur„sachte nämlich nach allen Richtungen hin Spalten, „die bald in stumpfen bald in spitzigen Winkeln „brachen; und so entstanden jene großen Alpthäler „mit ihren aus- und einspringenden Winkeln, mit „ihren senkrechten Seitenwänden, die nachher „durch jüngere, kleinere zufällige Revolutionen, „und durch den Hinzug des Wassers nach den „tiefern Gegenden hier und da verändert, abgerun„det und durchbrochen wurden.„ Nachdem nun die Erde oder wenigstens ein Theil derselben, auf diese Art bewohnbar worden, und auch wirklich lange bewohnt gewesen war, so läßt der Verfasser auf einmal eine neue große Revolution erfolgen, und zwar „durch eine vollkommne Drehung der „Erde und ihre daher erfolgte und abgeänderte „Lage gegen die Sonne, wo durch eine ausseror„dentliche Kraft die Erdkugel plötzlich ihre beyden „Pole veränderte, solche nun der Sonne senkrecht „entgegen stellte, und den Aequator zu Polarzir„keln umschuf.„ Das Eis der Polargegenden zerschmolz nun jählings, dagegen das Wasser unter den neuen Polen plötzlich gefror; die kalte Luft der Polarkreise, plötzlich unter die Linie versetzt, dehnte

sich

sich erstaunlich aus, und die unter die Pole gedrehte heisse Atmosphäre zog sich zusammen. Alles kam hierbey aus seinem Gleichgewicht, die ehemaligen Gebirge wurden zum Theil zerrüttet, zum Theil getrennt, so daß wir nur noch an wenigen Orten die ehemalige Bildung derselben finden. Aus den durch die Wirkung des Wassers aufgelösten und abgeschwemmten Theilen dieser ersten Gebirge, und aus den noch nicht ganz abgedunstet gewesenen Gebirgsmassen der ehemaligen Polargegenden, sind nun die Flötzgebirge durch das Schwanken des, das Gleichgewicht suchenden Wassers, lagenweise angeschwemmt und abgesetzt worden; organische Theile der Vorwelt vermischten sich mit ihnen und gaben den Kohlenflötzen sowohl als den Versteinerungen ihren Ursprung. Nach langer Zeit und ganz allmälig kamen denn die Flüßigkeiten, sowohl auf der Erde als in der Atmosphäre wieder in ihren vorigen ruhigen Zustand, und ließen den wenigen übrig gebliebenen Bewohnern eine veränderte und zerrüttete feste Oberfläche zurück. So weit die Hypothese des Verfassers, und nun nur noch einige Anmerkungen darüber.

Die Behauptung, daß die Natur zur Bildung des Granits alle vier einfache Erdarten angewendet, und daß dieser hernach den Stoff zu allen übrigen Gebirgsarten hergegeben habe, dürfte dem Herrn Verfasser sehr schwer werden zu beweisen, da in dem

Granit, so wie wir ihn jetzt noch finden, wenig oder gar keine Kalkerde anzutreffen ist. Zwar giebt Herr von Saussüre von einem Granit Nachricht, in welchem der Kalkspath die Stelle des Feldspaths ersetzen soll; allein zugegeben, daß dies seine vollkommne Richtigkeit habe, so ist dies doch bis jetzt unter der großen Menge des bekannten Granits der einzige, worinnen man diese Erde antrifft. Nun überlege man einmal, welch eine ungeheure Menge Kalkerde in demselben hätte enthalten seyn müssen, wenn die gleichfalls ungeheure Menge von Kalkgebirgen daraus hätte gebildet werden sollen. Wollte man annehmen, daß gerade aller der Granit aufgelöst worden, der dergleichen Kalkerde enthalten habe, so hat man doch auch nicht den geringsten Beweis für diese Vermuthung, und auf diese Art ließe sich alles, was man nur in der Welt wollte, behaupten und beweisen.

Der nämliche Fall findet auch bey der Talkerde statt. Denn ohngeachtet der Verfasser dieselbe wirklich in einem Theile des helvetischen Granits entdeckt hat, so würde dies doch, da man sie zur Zeit noch in gar keinem andern Granite gefunden hat, noch kein hinlänglicher Beweis dafür seyn, und man muß sie so wie die Granaten, den schwarzen Stangenschörl u. a. immer noch blos zu den zufälligen Gemengtheilen des Granits rechnen. Den Schwerspath hat Herr Höpfner zwar auch

einer

einer neuern Nachricht in dem zweyten Stück der diesjährigen chemischen Annalen zufolge, in einem Granit angetroffen, und er glaubt damit ebenfalls das Daseyn der Schwererde in jenen ältesten Gebirgen zu beweisen, aber mit nicht mehrerm Grunde als dies von der Kalkerde geschehen ist.

Ueber des Verfassers zweyte Klasse der Gebirgsarten läßt sich noch nichts bestimmtes sagen, da er sie erst im zweyten Bande dieses Magazins ausführlicher abhandeln will. Wie aber der Umstand, daß man ungeheure Quarzmassen und mächtige Lager von körnigem Kalkstein (Herrn Werners uranfänglichen Kalkstein) also einer einfachen Gebirgsart, mitten im Gneise und Glimmerschiefer als gemengten Gebirgsarten findet, — wie dies, sage ich, mit der Behauptung des Verfassers übereinstimmt, daß die einfachen Gebirgsarten von späterer Entstehung seyn, als die gemengten, kann Rezensent noch nicht einsehen. Noch weniger begreift er, wie der Herr Verfasser die gänzliche Verdrehung der Erdaxe beweisen will, da es doch nicht genug ist, etwas durch ein Faktum zu erklären, dessen Wirklichkeit selbst noch nicht erwiesen ist, und das sich auch wohl schwerlich erweisen lassen wird.

Wir kehren nun zu der Klaßifikation der Gebirgsarten, als dem Hauptgegenstande dieses Aufsatzes, zurück. In gegenwärtigem Bande

hat der Verfasser nur seine erste Klasse derselben, nämlich die Zusammengesetzten, saxa, genauer auseinander gesetzt. Er theilt sie wieder in zwey Ordnungen: 1) durch Kristallisation zusammengesetzte, saxa crystallina, und 2) saxa amorpha. Zu der erstern rechnet er solche Gebirgsarten, „deren ungleichartige Bestandtheile von der Natur nach „dem Gesetz der Anziehung — blos durch eine „uns noch unbeschreibliche Kristallisation mehr „oder weniger vollkommen — verbunden sind.„ Der Herr Verfasser begeht hier in Rücksicht des Wortes Kristallisation denselben Fehler, den schon mehrere Mineralogen begangen haben, daß sie es nämlich von den Gemengtheilen des Granits und Gneises brauchen, die doch nach dem einmal angenommenen Verstande dieses Wortes *) gewöhnlich nichts weniger als kristallisirt sind.

Diese Ordnung theilt er ferner in zwey Geschlechter: A) Gebirgsarten von einem körnigen Bruche und Gewebe, Granit; B) Gebirgsarten von einem schiefrigen Bruche und Gewebe, Gneis. Jedes Geschlecht theilt er nun wieder in drey Arten, je nachdem die Gebirgsart aus zwey, drey oder mehrern unbestimmten Gemengtheilen besteht; also: einfacher Granit oder Gneis, Granites, Gneuſſum simplex, b) gemeiner Gr. oder Gn. gr.

*) S. Werner von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien, S. 164.

gr. gn. vulgare, c) unbestimmter Gr. oder Gn. gr. gn. indeterminatum. Nun folgt unter jeder Art ein Heer von Abänderungen, *) die vermittelst der beygefügten Tabellen sehr gut zu übersehen sind, und die bey Anordnung einer Gebirgssammlung von einigem Nutzen seyn können, aber für die Wissenschaft selbst keinen andern Vortheil haben, als daß sie uns überzeugen, daß die Verschiedenheit in Ansehung der meistens sehr zufälligen Abänderungen des Gemenges dieser Gebirgsarten fast bis ins Unendliche fortgehet, und daß es also eine ganz vergebliche Arbeit ist, sie alle auffinden und aufzählen zu wollen.

Der Herr Verfasser rechnet die Gebirgsart, von der die Hornblende einen Haupttheil des Gemenges ausmacht, auch mit zu dem Granit. Da aber neuere Erfahrungen es beynahe ganz ausser Zweifel gesetzt haben, daß dies keine zufällige Abänderung des Granits sey, sondern vielmehr ganze beträchtliche Stücken Gebirge daraus bestehen, die zugleich von weit neuerer Erzeugung zu seyn scheinen, als der eigentliche Granit, so muß man sie nunmehr wohl als eine eigne Gattung der Gebirgsarten betrachten, und ihr einen besondern Namen beylegen.

Eben

*) In dem größern Werke, das der Herr Verfasser noch besonders über diesen Gegenstand herausgeben will, sollen nun hierzu noch mehrere Unterabtheilungen kommen.

Eben so wenig kann es Rezensent billigen, daß der Herr Verfasser den Gneis und Glimmerschiefer, die Herr Werner der Natur gemäs ganz von einander abgesondert, und sehr genau bestimmt hatte, wieder unter einander wirft, da doch jede wirklich ganze für sich bestehende Stücken Gebirge ausmacht. Ueberhaupt scheint der Verfasser bey seiner Bestimmung der Geschlechter zu wenig auf die Natur der Gebirge selbst, sondern blos auf einzelne Stücken in Sammlungen Rücksicht genommen zu haben, welches höchstens nur erst bey Bestimmung der Arten hätte geschehen sollen. Er hat also auch keinen Unterschied zwischen den Gemengtheilen gemacht, die einer Gebirgsart wesentlich sind, und bey deren Mangel sie also nicht mehr die nämliche Gebirgsart ist — und den zufälligen, die nur zuweilen dabey sind, aber auch wieder eben so oft fehlen, und also nicht zum Wesen einer Gebirgsart gehören.

Die zweyte Ordnung der ersten Klasse, saxa amorpha, begreift diejenigen Gebirgsarten unter sich, die aus denen der ersten Ordnung durch eine unvollkommne Zerstörung entstanden sind; wo nämlich einer der Gemengtheile zu einer gleichartigen Masse aufgelöst worden, die die übrigen Gemengtheile eingehüllt hat, und sodann erhärtet ist, dies wäre denn der Porphyr, den der Verfasser nach den verschiedenen Abänderungen der Hauptmasse

masse in drey Geschlechter eintheilt: A) Mit quarzartiger (sollte heißen, hornsteinartiger) Hauptmasse, porphyrites corneus; B) mit thonartiger Hauptmasse, p. iaspideus, die lateinische Benennung ist ebenfalls unschicklich, da Thon und Jaspis sehr von einander unterschieden sind, und letzterer nie die Hauptmasse des Porphyrs ausmacht; C) mit talkartiger Hauptmasse, (dem oben beschriebenen Bitterstein,) p. muriaticus s. ophites. (Der letztere Name wird von Kronstedt einer aus Kalkstein und Serpentinstein gemengten Gebirgsart beygelegt, und hätte also hier nicht wieder in einer andern Bedeutung gebraucht werden sollen, wenn man anders Misverständnissen ausweichen will.) Die der Hauptmasse eingemengten Theile bestimmen dann die Arten.

Zum Schlusse kann Rezensent den Wunsch nicht zurückhalten, daß doch Herr Höpfner bey der Ausarbeitung seines größern Werks über diesen Gegenstand, von dem gegenwärtiger Aufsatz nur eine Skizze ist, noch des Herrn Inspektor Werners Versuch einer Klaßifikazion der Gebirgsarten recht benutzen möchte; dann ließe sich gewiß etwas sehr brauchbares und vollständiges von demselben hoffen. In jedem Falle aber muß man ihm mit Erwartung entgegen sehen, indem es gewiß viele interessante Nachrichten von den helvetischen Gebirgen liefern wird. H.

IV.

Kurze Sätze über den Eisenhütten-Haushalt.

(Vom Herrn Geheimen Ober-Finanzrath Gerhard in Berlin.)

Bey einem guten Eisenhütten-Haushalt kommt es auf zwey wesentliche Stücke an:

1) Auf die Herbeyschaffung guter und tüchtiger Materialien.

2) Auf die geschickte Verarbeitung derselben, um die möglichstbesten Produkte in der gehörigen Qualität daraus zu erhalten.

Wird bey beyden eine kluge und ordentliche Menage der Kosten angewendet, durch welche die Güte der Waare nicht leidet, so ist ein solcher Haushalt vollkommen.

Unter den Materialien, welche zu einer Eisenhütte gehören, sind der Eisenstein und die Kohlen die vornehmsten unter allen.

Beym Eisenstein ist es nöthig, daß derselbe

1. auf der Grube rein abgesondert, und von allen fremden Bergarten befreyet zur Hütte geliefert werde, damit man nicht unnöthige Kosten an

Zeit

Zeit, Arbeitslohn und Kohlen zu der bloßen Verschlackung unhaltiger, erdiger Theile anwenden darf.

2. Muß der Eisenstein wenigstens drey viertel Jahre auf der Halde liegen, ehe er verschmolzen wird. Man thut am besten, wenn man ihn in breite, doch nicht über drey Fuß hohe Halden bringt, und ihn sodann des Jahrs im Frühjahr und Herbst umwendet.

Denn es ist beynahe ausgemacht, daß die Eisensteine, besonders die im ebenen oder Flözgebirgen vorkommen, und unter welche auch die blankenburger Erze gehören, von aufgelöstem Schwefelkies entstanden sind. Sie haben daher allezeit etwas Vitriolsäure in sich, *) welche nie rein durchs Feuer abgesondert werden kann. Sie brennt sich vielmehr in dieser Eisenerde ein, macht das Erz strengflüßig und das Eisen rothbrüchig, die Luft allein ist vermögend diesen Fehler zu bessern.

3. Wenn die Erze ein halb Jahr gelegen, und das erstemal umgewendet werden sollen, so ist es nützlich, dieselben so klein zu pochen, als sie auf den Ofen aufgegeben werden müssen, und welches

*) Dies ist wohl nicht der Fall bey den magnetischen Eisenerzen, allein die Theile des Magnesium und der Phosphorsäure, die auch oft darinnen stecken, wittern besser aus, und die Trennung der eigentlichen metallischen und unmetallischen Theile wird mehr befördert; mit einem Worte die Verschlackung geschiehet reiner und besser.

ches die Größe einer Haselnuß nicht übersteigen muß. Wenn sie sodann nach dem Pochen noch einige Monate liegen, so werden sie zum verschmelzen desto besser.

Was die Kohlen anbetrifft, so ist nöthig, daß dieselben

1. rein ausgebrannt, und also weder überkohlt noch holzig sind. Die gute Kohle ist leicht, klingt, hat einen glatten und glänzenden Bruch, färbt im Brechen wenig ab, und giebt auf der Zunge einen blos brandigen, und keinen salzigen Geschmack.
2. Gerathen die Kohlen am besten, welche im Sommer aus Holz geschwält werden, welches den Winter vorher gehauen und das Frühjahr über welktrocken geworden.
3. Ganz frische Kohlen und also sehr trockene Kohlen, vermehren ihre Consumtion. Eine Kohle die etwan ein halb Jahr alt ist, in einem luftigen Schuppen gelegen hat, und mit der Feuchtigkeit der Luft durchdrungen ist, thut die beste Wirkung, weil sie alsdenn viel dephlogistisirte Luft, welche die Hitze sehr vermehret, in sich nimmt.
4. Zum hohen Ofen sind Kohlen von hartem Holze, zum Frischfeuer Kohlen von weichem Holze die besten.

Was

Was nun die Verarbeitung dieser Materialien anbetrift und zwar

I.

Bey dem hohen Ofen, so ist zu attendiren:

1. Auf die Vorbereitung derselben zum Schmelzen.
2. Auf die Zustellung.
3. Auf die Beschickung.
4. Auf das Aufgeben.
5. Auf das Schmelzen.

In Absicht der Vorbereitung der Materialien zum Schmelzen, so findet dieselbe blos bey den Eisensteinen und dem Flusse statt. Letzterer muß völlig zu Mehl gepocht werden, damit er sich desto allgemeiner mit dem Erze vermischen und überall eine gleichmäßige Schmelzung bewirken könne.

Wie klein das Erz zu pochen, ist schon oben angeführt.

Ausserdem pflegt man auch das Erz vorher zu rösten; diese Arbeit ist bey allen Erzen überflüßig, welche keinen Schwefel oder Halbmetall bey sich führen, oder welche nicht so hart sind, daß sie leicht gepocht werden können. *)

Der letzte Fall trifft allein bey den blankenburger Erzen ein, und es werden also blos die quarz-

*) Die magnetischen Eisenerze müssen aber geröstet werden; sie schmelzen dann weit leichter und geben eine reinere Schlacke.

quarz- uud hornsteinartigen die Röstung erfordern. Ein Versuch kann zeigen, ob man diesen Endzweck nicht besser durch Flammenfeuer mit Wasenholze als mit Kohlen erhalten werde.

Die Zustellung muß sich allemal nach der Beschaffenheit der Erze richten. Strengflüßige Erze erfordern ein enges, leichtflüßige ein weiteres Gestelle. Die Soryer Zustellung ad 13 Zoll weit, 19½ Zoll lang, 3 Fuß 8 Zoll im Rücken hoch, 12 Zoll die Form vom Bodenstein, dürfte wohl bey den blankenburger Erzen die beste seyn.

Ausserdem ist bey den blankenburger Hütten bemerkt worden, daß der Rost ausserordentlich wenig Fall habe, vielleicht kaum fünf Zoll.

Denn die Säule von Eisenstein und Kohlen welche auf dem Rost liegt, ist zu groß, und kann von dem Feuer nicht genug angegriffen werden.

Die Säule im Gegentheil, die auf der Mündung des Gestelles ruhet, ist zu dünne, sie gehet zu schnell nieder, und daher können leicht noch viele rohe Theile in den Heerd kommen. Ein etwas steiler Rost, welcher wenigstens 8 bis 9 Zoll Fall hat, wird ohnstreitig besser seyn, jedoch erfordert derselbe auch ein stärker Gebläse und nöthige Aufmerksamkeit bey dem Aufgeben.

Bey der Beschickung kömmt es darauf an, daß die gehörige Gattirung der Eisensteine vorgenommen

nommen und dieselben mit dem nöthigen Fluß versehen werden.

Alle Erfahrungen beweisen, daß in aller Absicht das beste Ausbringen erfolge, wenn leicht- und strengflüßige Eisensteine mit einander verschmolzen werden, so daß die erstern den Fehler der letztern verbessern, und daher ist es nöthig, diese Kenntnis zu erlangen, die verschiedenen Sorten von Eisenerzen jährlich vor sich allein zu verarbeiten; daraus erkennt man ihre Natur und das Verhältnis, in welchem sie, so weit es die Förderung zulässet, mit einander am besten verarbeitet werden können.

Wenn dieses Verhältnis ausgefunden ist, so ergiebet sich der dann noch nothwendige Zusatz vom Fluß von selbst.

Ist nun dieses geschehen, so ist die Beschickung dergestalt auf dem Möllerbette zu machen, daß man in eben dem Verhältnisse, in welchem die Eisenerze gattiret werden, dieselben in den Schichten auf dem Möllerbette über einander bringe, und zwischen dieselben eine Schicht Fluß stürze, damit bey dem Aufgeben eine beständige gleichartige Mischung in den Ofen komme.

Bey dem Aufgeben ist nöthig, zuvörderst die Größe der Schichten an Eisenstein und Kohlen zu bestimmen. Nach allen Erfahrungen sind Kohlenschichten von acht berliner Scheffel, jeden

zu 1 3/4 Kubikfuß rheinländisch Maas, die besten. Das Verhältnis des Eisensteins dagegen kann nur die Erfahrung bestimmen, da dieses nach dem Gehalt und Flüßigkeit des Steins, auch nach dem Gange des Ofens sehr verschieden ist. Das gewöhnliche Verhältnis desselben gegen die Kohlen ist gemeiniglich dem Maße nach wie 1 zu 4, oder wie 1 zu 3, und ein jeder hoher Ofenmeister muß an der Schlacke und an der Form erkennen, ob er an Eisenstein abbrechen, oder von demselben noch mehr zusetzen solle.

Die letzte Schwinge Kohlen, welche aufgegeben wird, muß aus kleinen Kohlen bestehen, damit der Eisenstein nicht durchfalle.

Das Aufgeben darf nicht länger als bis eine Schicht niedergegangen, verschoben werden.

Bey dem guten Gange des Ofens ist es nöthig, den Eisenstein ganz gleichmäßig über die Fläche des Ofens auszubreiten, es müßte denn seyn, daß der Ofen im Gestelle an einer Seite angegriffen wäre.

Bey dem Schmelzen besteht der Hauptpunkt darinnen, daß es an dem erforderlichen Orte nur vollkommen geschehe, so daß die Eisentheile vollkommen reducirt, und die Schlacken so rein als möglich davon abgesondert werden. Absichten, die blos durch richtige Führung des Gebläses zu erhalten.

Man

Man kann hierbey zuvörderst als eine allgemeine Regel annehmen, daß das Erz im obern Theile des Ofens geröstet, in dem mittlern und da, wo der nach oben beschriebener Art hochbeschlagene Rost anfängt, bey dem Eingange in das Gestelle völlig geschmolzen, und vor der Form, Schlacke und Roheisen geschieden werde.

Hiernach muß also die Stärke des Gebläses und die Höhe der Form eingerichtet werden, und es kann also bey strengflüßigen Erzen die letzte mehr, bey leichtflüßigen weniger steigen.

Ueberhaupt ist ein egales, so wenig als möglich absetzendes und dabey hinlänglich starkes Gebläse die Seele von der ganzen Arbeit, und es ist viel besser auf einmal durch große Bälge viel Luft in den Ofen zu bringen, als bey kleinen Bälgen durch öfteres Wechseln derselben, dieselbe Menge Luft zu erhalten; daher wird man mit Recht behaupten können, daß vor hohen Oefen, wie sie in Deutschland gewöhnlich sind,*) Bälge liegen müssen, davon jeder bey einem Niedergehen 130 Fuß Luft in den Ofen bringt.

Zeigt sich etwa, daß ein Ort in dem Gestelle mehr als der andere angegriffen worden, in welchem Falle sich allezeit dem leidenden Orte gegen über die Schlacken ansetzen, so muß man durch eine andere Richtung des Gebläses jenen schonen und

*) Welche 20 bis 22 Fuß Höhe haben.

diesen angreifen, und also dahin sehen, daß der Wind an allen Punkten des Gestelles egal sich bewege, und sich also das ganze Gestelle gleichmäßig von allen Seiten wie ein Kegel aushöhle.

Bey dem Abstechen des Roheisens ist es nützlich, dasselbe in blose mit wenigem reinem Leimen vermischte Kohllösche laufen zu lassen, dabey keine große Grütze, sondern Tafeln von etwa zwey Fuß lang, acht Zoll breit und höchstens zwey Zoll dick zu machen, und auf jede die No. des Stücks, und die Woche in der es geblasen worden, einzugießen. Dergleichen dünne Stücke können auf dem Frischfeuer leichter und mit weniger Kohlen eingeschmolzen, auch reiner ausgearbeitet werden.

Die Kennzeichen, daß sich ein Ofen in vollem gutem Gange befinde, sind folgende:

1. Wenn die Schlacke rein und glasig ist, in das weißliche an Farbe fällt, leicht ist, wenig Waschеisen und Kohlen in sich hat.
2. Wenn die Flamme aus dem Ofen egal und nicht an einem Orte mehr als an dem andern ausbricht.
3. Wenn vor der Form sich schwarze und hellweiße Funken zeigen.
4. Wenn das Roheisen bey dem Abstechen etwas dick läuft.
5. Wenn das Roheisen einen egalen grauschwarzen Bruch hat, die sogenannte Eisenfarbe ausstößt,

stößt, auf seiner Fläche kleine, fast glimmerartige Blätter hat.

Um ein solches Roheisen beständig zu erhalten, ist es auch nöthig, daß auf einem und eben demselben Ofen nicht Gußwaaren und Roheisen zugleich abgegossen werden; weil bey den Gußwaaren das Eisen allezeit etwas greller seyn muß.

Die Aufbewahrung des Roheisens geschiehet am besten in der freyen Luft, also daß man es in Haufen von bestimmter Anzahl Stücke, eben so wie das Stabholz aufsetzt.

II.

Bey dem Frischfeuer kommt es darauf an, daß

1. alle in dem Roheisen noch befindliche schlackige Bestandtheile geschieden,
2. die reinen Eisentheile aber durch die Gewalt der Hämmer in eine enge und feste Verbindung gebracht werden.

Zu dem Ende muß

a. das Gebläse hinlängliche Stärke haben, und daher jeder Balg 10 Fuß lang, hinten 5 Fuß, vorne 2 Fuß breit, hinten $2\frac{1}{2}$, vorne $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch seyn.
b. Die Form muß nachdem etwa einige Zoll vorstehen, damit das hintere Feuer nicht so bald angegriffen werde, weil das Roheisen sonst zu schnell eingehen würde.

c. Bey dem Harzer Roheisen von der Tunne, so in Zanzhausen verfrischt wird, hat ein 8 bis $8\frac{1}{2}$ Zoll tiefer Feuerbau die besten Dienste gethan.

d. Damit der Frischer alles mit der Brechstange gehörig durcharbeiten könne, so ist es rathsam, auf einmal nur $1\frac{1}{2}$ höchstens zwey Centner einzuschmelzen.

e. Muß der Frischer gleich bey dem Einschmelzen auf keine gare sondern mehr rohe Schlacke arbeiten, damit durch die Flüßigkeit derselben die Scheidung rein erfolge.

f. Besonders ist nöthig, daß er die Brechstange fleißig gebrauche, und das Aufbrechen so lange wiederhole, als noch ein Stück ungares Eisen sich im Heerde befindet.

g. Je schneller der Hammer gehet, desto complexer wird das Eisen, und desto reiner von schlackigen Theilen. *)

h. Bey der Abnahme des Eisens von dem Hammerschmid, muß selbiges an beyden Enden zweymal über den Ambos geschlagen werden.

Die besten Proben von einem guten Eisen bestehen darinnen, wenn

a. Hufeisen, so daraus verfertiget, sich kalt an dem Schusse zusammen schlagen, und dann wieder zurück schlagen lassen.

b. Wenn

*) Ein Hammer muß per Seconde zwey bis drey Schläge thun.

b. Wenn Achsenringe sich kalt auf einen conischen Klotz von hartem trockenem Holze ohne zu brechen, völlig auftreiben lassen.

c. Wenn davon gefertigte Ziehnägel kalt an die Ziehbänder gelegt, und zum Herausziehen wieder gerade gebogen werden können.

V.

Kurze bergmännische Nachrichten.

---

a)

Eine Sammlung schöner und großentheils französischer Foßilien, ingleichen einige Conchylien, sibirische Hölzer ꝛc. sollen in der Michaelis-Messe 1788 zu Leipzig auf der Klostergasse, in der zweyten Etage des Lükschen Hauses, Montags den 6 October und folgende Tage, früh von 9 bis 12 Uhr, und Nachmittags von 3 bis 6 Uhr, gegen baare Bezahlung in Conventionsmünze oder wichtigen Louisd'or und Dukaten verauctioniret werden von Christian Friedrich Hecht, E. E. Hochw. Raths verpflichteter Proklamator. Das gedruckte Verzeichnis hiervon ist im Durchgange des Rathhauses in Leipzig bey C. P. Dürr zu haben.

Der Foßilien sind 918, dann kommen 11 Stück Conchylien bis Nr. 929, hernach 28 Stück sibirischer Hölzer bis Nr. 957 und hierauf noch 29 Stück Foßilien bis 986. Nach einer auf der andern Seite des Titelblattes vom Catalog befindlichen Anmerkung, ist das, was bey den französischen Foßilien kristallisirter Feldspath benennet wird, der kristallisirte weiße Schörl des Herrn Schreibers, und die grüne Erde, womit die französischen Bergkristalldrusen durchdrungen und überzogen sind, und welche man in Frankreich Steatit nennt, nichts anders als Gloriterde.

b)

Den Liebhabern der Mineralogie und Sammlern der Produkte des Mineralreichs, verfehlen wir nicht, hierdurch ergebenst bekannt zu machen, daß bey uns Mineralien und Foßilien aller Art, und aus allen Gegenden, theils vorräthig, theils gegen Bestellung in gewähltester Beschaffenheit und billigsten Preisen zu haben sind. Wir empfehlen uns daher in diesem Geschäfte dem mineralogischen Publikum bestens, und versichern daher einem jeden, welcher uns die Gelegenheit gewähren will, ihm unsere Dienstbeflissenheit zu bezeigen, die redlichste und prompteste Behandlung.

Da es der jetzige Umfang unsrer Verbindung auch gestattet, den Liebhabern durch Tausch zu

Hülfe

Hülfe zu kommen, so erklären wir uns dazu bereit, jedoch erbitten wir uns in solchen Fällen mit der postfreyen Bestellung der von uns einzutauschenden Artikel, zugleich ein genaues Verzeichnis der uns dafür in Tausch zu überlassenden Stücke, mit deutlicher Beschreibung deren Beschaffenheit und Größe.

Sollten hin und wieder ganze Sammlungen, oder kleinere Parthien guter Mineralien von den Besitzern veräussert werden, so erbiethen wir dazu unsere Vermittelung, und werden auch in dieser Art unsere Bereitwilligkeit zu zeigen beflissen seyn, wobey wir lediglich um postfreye Uebersendung der Verzeichnisse bitten.

Denenjenigen, welche uns etwa Mineralien in Commißion vertrauen wollen, verpflichten wir uns zu der aufrichtigsten Besorgung gegen eine billige Provision. Berlin den 31 May 1788.

Johann Morino und Comp.
Königl. akadem. Kunsthändler.

c)

Sammlungen von Kristall-Modellen aus Birnbaumholz, sehr fein und nach der Natur geschnitten, nebst schriftlicher Beschreibung derselben, und Benennung der Foßilien, bey welchen sie vorkommen, stehen bey Johann Gottfried Schmidt

in Freyberg, anjetzt in des Bergmann Hungers Hause auf der Engen-Quergasse, von künftigem Michaelistage an aber in des Strumpfwirker Zimmermanns Hause daselbst wohnhaft, zu verkaufen. Eine ganze Sammlung enthält 150 Stück, und kostet mit Einschluß der Beschreibung von jetzt an Vier Thaler, Zwölf Groschen Conventionsgeld. Auch sind ebenfalls einige Suiten von Modellen, welche die Uebergänge verschiedener Grund-Kristalle in einander vorstellen, für Zwölf Groschen zu haben. Die Herren Liebhaber der Oryktognosie, welche dergleichen Sammlungen und Suiten zu kaufen gesonnen sind, wenden sich an obengenannten Schmidt selbst, werden aber zugleich gebeten, Gelder und Briefe postfrey einzusenden.

d)

Da die in der K. K. Bergstadt Idria, im Herzogthum Krain vor Kurzem neuerrichtete Zinnoberfabrik nunmehro in so vollkommenen Stand gebracht worden, daß sie in hinlänglicher Quantität den Zinnober, sowohl in Stücken als auch gemahlen, von der schönsten, jede andre Fabrikation, wo nicht übertreffend, doch gewiß derselben gleichkommenden Qualität, und nebstbey ohne der mindesten Verfälschung, oder Beymischung solcher Bestandtheile, die bey dem Gebrauch des Zinnobers in der Medizin, der menschlichen Gesundheit

schädlich

schädlich seyn könnten, fabrizirt; so wird dem handelnden Publikum bekannt gemacht: daß dieses Produkt sowohl im Fabrikorte zu Idria, als auch in der Hauptniederlage der K. K. Bergwerks-Produkten-Verschleiß-Direktion in Wien, und bey der K. K. Bergwerks-Produkten-Verschleiß-Faktorie in Triest, an jedermann, gegen contente Bezahlung, jedoch nicht weniger, als wenigstens ein Lagel, oder Fässel, welches zwey lederne, mit dem K. K. Fabriksiegel obsignirte Beutel, jeder zu 25 Pfund Wiener Nettogewichte enthält, der Zeit in nachstehenden Preisen und in Wiener Current verkauft wird. Die 100 Pfund Wiener Nettogewicht Zinnober in Stücken, in Idria 150 Gulden, in Wien 180 Gulden, in Triest 176 Gulden; Viermal gemahlner Zinnober oder Vermillion, in Idria 180 Gulden, in Wien 185 Gulden, in Triest 181 Gulden. Ueber dieses aber werden denjenigen Käufern, welche eine größere Parthie, von wenigstens 50 Fässel, oder 25 Centner auf einmal abnehmen, und zum auswärtigen Consumo aus den K. K. deutschen und hungarischen Erblanden ausführen, an obigen Preisen 10 pro Cent. als eine Ausfuhrprämie erlassen werden. Diejenigen, besonders auswärtige Käufer, welche nicht in obbenannten drey Orten ohnedem schon ihre eignen Commißionärs haben, können sich an die betreffende K. K. Aemter, nämlich

an das K. K. Bergoberamt zu Idria, oder an die K. K. Bergwerks-Produkten-Verschleiß-Direktion in Wien, oder an die K. K. Bergwerks-Produkten-Verschleiß-Faktorie in Triest mit ihren Bestellungen durch Correspondenz verwenden, und gewärtigend seyn, daß sie nach ihrer Disposition mit der geschwindesten Spedition und Bedienung der billigsten Frachtkosten werden bedient, und auch mit zoll- und mautfreyen Ausfuhrpässen versehen werden. Wien den 28 Junii 1788.

Inhalt des fünften Stücks.

I. Aktenstücke des verstorbenen Herrn Kammerrath Cramers, gemachte Versuche zu Verbesserung des Ungerschen Schmelzwesens betreffend.

II. Nachricht von dem ehemaligen und jetzigen Bergbaue bey Ilmenau, in der Grafschaft Henneberg.

III. Anzeigen, Auszüge und Recensionen bergmännischer und mineralogischer Schriften.

IV. Kurze Sätze über den Eisenhütten-Haushalt. Vom Herrn Geheimen Ober-Finanzrath Gerhard in Berlin.

V. Kurze bergmännische Nachrichten.

Alphabetisches Verzeichnis
der
in diesem Bande vorkommenden Abhandlungen und Nachrichten.

Aktenstücke, des verstorbenen Herrn Kammerrath Cramers gemachte Versuche zu Verbesserung des Ungarschen Schmelzwesens betreffend. Stück 5. Seite 387.

An die Leser des Journals. St. 1. S. 1.

Anzeigen von herauskommenden bergmännischen Schriften. St. 3. S. 377

— von Mineralien so zu verkaufen. St. 1. S. 102. St. 5. S. 474

— von Mineralien-Auctionen. S. 1. S. 101 St. 5. S. 473

— von Kuxsubhastationen. S. 2. S. 290

Anzeige

Anzeige den Verkauf von Sammlungen von Kristallmodellen betreffend. St. 5. S. 475

— die Zinnoberfabrik in Idria betreffend. St. 5. S. 476

Aufbereitung der Erze auf dem Berggebäude Segen Gottes zu Gersdorf, vom Herrn von Oppel. St. 1. S. 104

Auszug eines Briefs das Berg-Corps in Petersburg betreffend. St. 1. St. 70

Beobachtungen über das Gebirge Chalanches bey Allemont in Dauphine' von Herrn Schreiber, a. d. Franz. von Hoffmann. S. 1. S. 22

— auf dem Basaltberge des Städtchens Amöneburg im Churmaynzischen, von Herrn Karsten. St. 4. S. 328

Von Eisenwerken und Stahlfabriken in Steyermark, vom verstorbenen Ober-Hüttenvorsteher Klinghammer. St. 2. 3. und 4. S. 156. 194. 304

Erfahrungen, welche die Amalgamation des Eisens zu beweisen scheinen, vom Herrn Ober-Bergamts-Secretär Widenmann. St. 1. S. 62

Geschichte, Chatakteristik und kurze chemische Untersuchung des Apatits, vom Herrn Berg-Akademie-Inspektor Werner. St. 1. S. 76

Von

Von den verschiedenen Graden der Festigkeit des Gesteins, als dem Hauptgrunde der Hauptverschiedenheiten der Häuerarbeiten, von eben demselben. St. 1. S. 4

Nachrichten, die Bergregalität in Toskana betreffend. St. 4. S. 382

— das Bergpersonale in preußischen Bergwerksstaaten betreffend. St. 4. S. 383

— von dem ehemaligen und jetzigen Bergbaue bey Ilmenau in der Grafschaft Henneberg. St. 5. S. 417

Phosphorsäure, ein Bestandtheil des Apatits, vom Herrn Assessor Klaproth. St. 3. S. 294

Preisfrage. St. 4. S. 378

Preiße vom sächs. Schrot, Bley und Glätte. St. 1. S. 97

— von sächs. Topas. St. 1. S. 98

Preis-Courrante der Bergmaterialien in Freyberger Bergamts-Revier. St. 1. S. 99

— einiger Bergmaterialien in Schlesien. St. 4. S. 380

Recensionen über

Mineralogisch- geographische und andere vermischte Nachrichten vom Altaischen Gebirge Rußisch Kaiserl. Antheils, von Renovanz. St. 2. S. 171; Ferner über

Zeitschrift für Mathematik und Physik, herausgegeben von Oskar Schlömilch, Moritz Benedikt und Carl Heinrich Cantor. Jahrgang XXVI. Heft 1. Mit 2 lithographirten Tafeln. gr. 8. 1881. 6 Mark.

Jahrgang XXVI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1881. 5 Mark.

Jahrgang XXVI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1881. 5 Mark.

Jahrgang XXVI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1881. 5 Mark.

Jahrgang XXVI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1881. 5 Mark.

Jahrgang XXVI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1881. 5 Mark.

Jahrgang XXVII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1882. 5 Mark.

Jahrgang XXVII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1882. 5 Mark.

Jahrgang XXVII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1882. 5 Mark.

Jahrgang XXVII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1882. 5 Mark.

Jahrgang XXVII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1882. 5 Mark.

Jahrgang XXVII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1882. 5 Mark.

Jahrgang XXVIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1883. 5 Mark.

Jahrgang XXVIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1883. 5 Mark.

Jahrgang XXVIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1883. 5 Mark.

Jahrgang XXVIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1883. 5 Mark.

Jahrgang XXVIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1883. 5 Mark.

Jahrgang XXVIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1883. 5 Mark.

Jahrgang XXIX. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1884. 5 Mark.

Jahrgang XXIX. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1884. 5 Mark.

Jahrgang XXIX. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1884. 5 Mark.

Jahrgang XXIX. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1884. 5 Mark.

Jahrgang XXIX. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1884. 5 Mark.

Jahrgang XXIX. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1884. 5 Mark.

Jahrgang XXX. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1885. 5 Mark.

Jahrgang XXX. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1885. 5 Mark.

Jahrgang XXX. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1885. 5 Mark.

Jahrgang XXX. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1885. 5 Mark.

Jahrgang XXX. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1885. 5 Mark.

Jahrgang XXX. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1885. 5 Mark.

Jahrgang XXXI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1886. 5 Mark.

Jahrgang XXXI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1886. 5 Mark.

Jahrgang XXXI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1886. 5 Mark.

Jahrgang XXXI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1886. 5 Mark.

Jahrgang XXXI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1886. 5 Mark.

Jahrgang XXXI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1886. 5 Mark.

Jahrgang XXXII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1887. 5 Mark.

Jahrgang XXXII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1887. 5 Mark.

Jahrgang XXXII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1887. 5 Mark.

Jahrgang XXXII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1887. 5 Mark.

Jahrgang XXXII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1887. 5 Mark.

Jahrgang XXXII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1887. 5 Mark.

Jahrgang XXXIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1888. 5 Mark.

Jahrgang XXXIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1888. 5 Mark.

Jahrgang XXXIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1888. 5 Mark.

Jahrgang XXXIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1888. 5 Mark.

Jahrgang XXXIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1888. 5 Mark.

Jahrgang XXXIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1888. 5 Mark.

Jahrgang XXXIV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1889. 5 Mark.

Jahrgang XXXIV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1889. 5 Mark.

Jahrgang XXXIV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1889. 5 Mark.

Jahrgang XXXIV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1889. 5 Mark.

Jahrgang XXXIV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1889. 5 Mark.

Jahrgang XXXIV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1889. 5 Mark.

Jahrgang XXXV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1890. 5 Mark.

Jahrgang XXXV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1890. 5 Mark.

Jahrgang XXXV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1890. 5 Mark.

Jahrgang XXXV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1890. 5 Mark.

Jahrgang XXXV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1890. 5 Mark.

Jahrgang XXXV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1890. 5 Mark.

Jahrgang XXXVI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1891. 5 Mark.

Jahrgang XXXVI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1891. 5 Mark.

Jahrgang XXXVI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1891. 5 Mark.

Jahrgang XXXVI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1891. 5 Mark.

Jahrgang XXXVI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1891. 5 Mark.

Jahrgang XXXVI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1891. 5 Mark.

Jahrgang XXXVII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1892. 5 Mark.

Jahrgang XXXVII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1892. 5 Mark.

Jahrgang XXXVII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1892. 5 Mark.

Jahrgang XXXVII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1892. 5 Mark.

Jahrgang XXXVII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1892. 5 Mark.

Jahrgang XXXVII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1892. 5 Mark.

Jahrgang XXXVIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1893. 5 Mark.

Jahrgang XXXVIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1893. 5 Mark.

Jahrgang XXXVIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1893. 5 Mark.

Jahrgang XXXVIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1893. 5 Mark.

Jahrgang XXXVIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1893. 5 Mark.

Jahrgang XXXVIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1893. 5 Mark.

Jahrgang XXXIX. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1894. 5 Mark.

Jahrgang XXXIX. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1894. 5 Mark.

Jahrgang XXXIX. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1894. 5 Mark.

Jahrgang XXXIX. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1894. 5 Mark.

Jahrgang XXXIX. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1894. 5 Mark.

Jahrgang XXXIX. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1894. 5 Mark.

Jahrgang XL. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1895. 5 Mark.

Jahrgang XL. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1895. 5 Mark.

Jahrgang XL. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1895. 5 Mark.

Jahrgang XL. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1895. 5 Mark.

Jahrgang XL. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1895. 5 Mark.

Jahrgang XL. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1895. 5 Mark.

Jahrgang XLI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1896. 5 Mark.

Jahrgang XLI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1896. 5 Mark.

Jahrgang XLI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1896. 5 Mark.

Jahrgang XLI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1896. 5 Mark.

Jahrgang XLI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1896. 5 Mark.

Jahrgang XLI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1896. 5 Mark.

Jahrgang XLII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1897. 5 Mark.

Jahrgang XLII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1897. 5 Mark.

Jahrgang XLII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1897. 5 Mark.

Jahrgang XLII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1897. 5 Mark.

Jahrgang XLII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1897. 5 Mark.

Jahrgang XLII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1897. 5 Mark.

Jahrgang XLIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1898. 5 Mark.

Jahrgang XLIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1898. 5 Mark.

Jahrgang XLIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1898. 5 Mark.

Jahrgang XLIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1898. 5 Mark.

Jahrgang XLIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1898. 5 Mark.

Jahrgang XLIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1898. 5 Mark.

Jahrgang XLIV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1899. 5 Mark.

Jahrgang XLIV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1899. 5 Mark.

Jahrgang XLIV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1899. 5 Mark.

Jahrgang XLIV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1899. 5 Mark.

Jahrgang XLIV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1899. 5 Mark.

Jahrgang XLIV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1899. 5 Mark.

Jahrgang XLV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1900. 5 Mark.

Jahrgang XLV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1900. 5 Mark.

Jahrgang XLV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1900. 5 Mark.

Jahrgang XLV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1900. 5 Mark.

Jahrgang XLV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1900. 5 Mark.

Jahrgang XLV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1900. 5 Mark.

Jahrgang XLVI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1901. 5 Mark.

Jahrgang XLVI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1901. 5 Mark.

Jahrgang XLVI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1901. 5 Mark.

Jahrgang XLVI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1901. 5 Mark.

Jahrgang XLVI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1901. 5 Mark.

Jahrgang XLVI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1901. 5 Mark.

Jahrgang XLVII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1902. 5 Mark.

Jahrgang XLVII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1902. 5 Mark.

Jahrgang XLVII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1902. 5 Mark.

Jahrgang XLVII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1902. 5 Mark.

Jahrgang XLVII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1902. 5 Mark.

Jahrgang XLVII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1902. 5 Mark.

Jahrgang XLVIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1903. 5 Mark.

Jahrgang XLVIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1903. 5 Mark.

Jahrgang XLVIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1903. 5 Mark.

Jahrgang XLVIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1903. 5 Mark.

Jahrgang XLVIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1903. 5 Mark.

Jahrgang XLVIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1903. 5 Mark.

Jahrgang XLIX. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1904. 5 Mark.

Jahrgang XLIX. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1904. 5 Mark.

Jahrgang XLIX. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1904. 5 Mark.

Jahrgang XLIX. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1904. 5 Mark.

Jahrgang XLIX. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1904. 5 Mark.

Jahrgang XLIX. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1904. 5 Mark.

Jahrgang L. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1905. 5 Mark.

Jahrgang L. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1905. 5 Mark.

Jahrgang L. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1905. 5 Mark.

Jahrgang L. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1905. 5 Mark.

Jahrgang L. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1905. 5 Mark.

Jahrgang L. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1905. 5 Mark.

Jahrgang LI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1906. 5 Mark.

Jahrgang LI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1906. 5 Mark.

Jahrgang LI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1906. 5 Mark.

Jahrgang LI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1906. 5 Mark.

Jahrgang LI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1906. 5 Mark.

Jahrgang LI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1906. 5 Mark.

Jahrgang LII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1907. 5 Mark.

Jahrgang LII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1907. 5 Mark.

Jahrgang LII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1907. 5 Mark.

Jahrgang LII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1907. 5 Mark.

Jahrgang LII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1907. 5 Mark.

Jahrgang LII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1907. 5 Mark.

Jahrgang LIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1908. 5 Mark.

Jahrgang LIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1908. 5 Mark.

Jahrgang LIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1908. 5 Mark.

Jahrgang LIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1908. 5 Mark.

Jahrgang LIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1908. 5 Mark.

Jahrgang LIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1908. 5 Mark.

Jahrgang LIV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1909. 5 Mark.

Jahrgang LIV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1909. 5 Mark.

Jahrgang LIV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1909. 5 Mark.

Jahrgang LIV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1909. 5 Mark.

Jahrgang LIV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1909. 5 Mark.

Jahrgang LIV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1909. 5 Mark.

Jahrgang LV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1910. 5 Mark.

Jahrgang LV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1910. 5 Mark.

Jahrgang LV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1910. 5 Mark.

Jahrgang LV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1910. 5 Mark.

Jahrgang LV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1910. 5 Mark.

Jahrgang LV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1910. 5 Mark.

Jahrgang LVI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1911. 5 Mark.

Jahrgang LVI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1911. 5 Mark.

Jahrgang LVI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1911. 5 Mark.

Jahrgang LVI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1911. 5 Mark.

Jahrgang LVI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1911. 5 Mark.

Jahrgang LVI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1911. 5 Mark.

Jahrgang LVII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1912. 5 Mark.

Jahrgang LVII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1912. 5 Mark.

Jahrgang LVII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1912. 5 Mark.

Jahrgang LVII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1912. 5 Mark.

Jahrgang LVII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1912. 5 Mark.

Jahrgang LVII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1912. 5 Mark.

Jahrgang LVIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1913. 5 Mark.

Jahrgang LVIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1913. 5 Mark.

Jahrgang LVIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1913. 5 Mark.

Jahrgang LVIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1913. 5 Mark.

Jahrgang LVIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1913. 5 Mark.

Jahrgang LVIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1913. 5 Mark.

Jahrgang LIX. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1914. 5 Mark.

Jahrgang LIX. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1914. 5 Mark.

Jahrgang LIX. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1914. 5 Mark.

Jahrgang LIX. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1914. 5 Mark.

Jahrgang LIX. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1914. 5 Mark.

Jahrgang LIX. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1914. 5 Mark.

Jahrgang LX. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1915. 5 Mark.

Jahrgang LX. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1915. 5 Mark.

Jahrgang LX. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1915. 5 Mark.

Jahrgang LX. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1915. 5 Mark.

Jahrgang LX. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1915. 5 Mark.

Jahrgang LX. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1915. 5 Mark.

Jahrgang LXI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1916. 5 Mark.

Jahrgang LXI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1916. 5 Mark.

Jahrgang LXI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1916. 5 Mark.

Jahrgang LXI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1916. 5 Mark.

Jahrgang LXI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1916. 5 Mark.

Jahrgang LXI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1916. 5 Mark.

Jahrgang LXII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1917. 5 Mark.

Jahrgang LXII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1917. 5 Mark.

Jahrgang LXII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1917. 5 Mark.

Jahrgang LXII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1917. 5 Mark.

Jahrgang LXII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1917. 5 Mark.

Jahrgang LXII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1917. 5 Mark.

Jahrgang LXIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1918. 5 Mark.

Jahrgang LXIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1918. 5 Mark.

Jahrgang LXIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1918. 5 Mark.

Jahrgang LXIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1918. 5 Mark.

Jahrgang LXIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1918. 5 Mark.

Jahrgang LXIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1918. 5 Mark.

Jahrgang LXIV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1919. 5 Mark.

Jahrgang LXIV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1919. 5 Mark.

Jahrgang LXIV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1919. 5 Mark.

Jahrgang LXIV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1919. 5 Mark.

Jahrgang LXIV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1919. 5 Mark.

Jahrgang LXIV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1919. 5 Mark.

Jahrgang LXV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1920. 5 Mark.

Jahrgang LXV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1920. 5 Mark.

Jahrgang LXV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1920. 5 Mark.

Jahrgang LXV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1920. 5 Mark.

Jahrgang LXV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1920. 5 Mark.

Jahrgang LXV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1920. 5 Mark.

Jahrgang LXVI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1921. 5 Mark.

Jahrgang LXVI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1921. 5 Mark.

Jahrgang LXVI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1921. 5 Mark.

Jahrgang LXVI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1921. 5 Mark.

Jahrgang LXVI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1921. 5 Mark.

Jahrgang LXVI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1921. 5 Mark.

Jahrgang LXVII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1922. 5 Mark.

Jahrgang LXVII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1922. 5 Mark.

Jahrgang LXVII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1922. 5 Mark.

Jahrgang LXVII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1922. 5 Mark.

Jahrgang LXVII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1922. 5 Mark.

Jahrgang LXVII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1922. 5 Mark.

Jahrgang LXVIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1923. 5 Mark.

Jahrgang LXVIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1923. 5 Mark.

Jahrgang LXVIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1923. 5 Mark.

Jahrgang LXVIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1923. 5 Mark.

Jahrgang LXVIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1923. 5 Mark.

Jahrgang LXVIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1923. 5 Mark.

Jahrgang LXIX. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1924. 5 Mark.

Jahrgang LXIX. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1924. 5 Mark.

Jahrgang LXIX. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1924. 5 Mark.

Jahrgang LXIX. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1924. 5 Mark.

Jahrgang LXIX. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1924. 5 Mark.

Jahrgang LXIX. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1924. 5 Mark.

Jahrgang LXX. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1925. 5 Mark.

Jahrgang LXX. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1925. 5 Mark.

Jahrgang LXX. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1925. 5 Mark.

Jahrgang LXX. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1925. 5 Mark.

Jahrgang LXX. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1925. 5 Mark.

Jahrgang LXX. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1925. 5 Mark.

Jahrgang LXXI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1926. 5 Mark.

Jahrgang LXXI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1926. 5 Mark.

Jahrgang LXXI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1926. 5 Mark.

Jahrgang LXXI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1926. 5 Mark.

Jahrgang LXXI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1926. 5 Mark.

Jahrgang LXXI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1926. 5 Mark.

Jahrgang LXXII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1927. 5 Mark.

Jahrgang LXXII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1927. 5 Mark.

Jahrgang LXXII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1927. 5 Mark.

Jahrgang LXXII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1927. 5 Mark.

Jahrgang LXXII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1927. 5 Mark.

Jahrgang LXXII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1927. 5 Mark.

Jahrgang LXXIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1928. 5 Mark.

Jahrgang LXXIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1928. 5 Mark.

Jahrgang LXXIII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1928. 5 Mark.

Jahrgang LXXIII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1928. 5 Mark.

Jahrgang LXXIII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1928. 5 Mark.

Jahrgang LXXIII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1928. 5 Mark.

Jahrgang LXXIV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1929. 5 Mark.

Jahrgang LXXIV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1929. 5 Mark.

Jahrgang LXXIV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1929. 5 Mark.

Jahrgang LXXIV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1929. 5 Mark.

Jahrgang LXXIV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1929. 5 Mark.

Jahrgang LXXIV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1929. 5 Mark.

Jahrgang LXXV. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1930. 5 Mark.

Jahrgang LXXV. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1930. 5 Mark.

Jahrgang LXXV. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1930. 5 Mark.

Jahrgang LXXV. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1930. 5 Mark.

Jahrgang LXXV. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1930. 5 Mark.

Jahrgang LXXV. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1930. 5 Mark.

Jahrgang LXXVI. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1931. 5 Mark.

Jahrgang LXXVI. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1931. 5 Mark.

Jahrgang LXXVI. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1931. 5 Mark.

Jahrgang LXXVI. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1931. 5 Mark.

Jahrgang LXXVI. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1931. 5 Mark.

Jahrgang LXXVI. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1931. 5 Mark.

Jahrgang LXXVII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1932. 5 Mark.

Jahrgang LXXVII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1932. 5 Mark.

Jahrgang LXXVII. Heft 3. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1932. 5 Mark.

Jahrgang LXXVII. Heft 4. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1932. 5 Mark.

Jahrgang LXXVII. Heft 5. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1932. 5 Mark.

Jahrgang LXXVII. Heft 6. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1932. 5 Mark.

Jahrgang LXXVIII. Heft 1. Mit 1 lithographirten Tafel. gr. 8. 1933. 5 Mark.

Jahrgang LXXVIII. Heft 2. Mit 1 lithographirten Tafel.

Bergmänniſches Journal.

Zweyter Band.

Sechſtes Stück. September 1788.

I.

Fortſetzung des Verſuchs einer Oryktographie von Kurſachſen.

(Von C. A. S. Hoffmann.)

II. Thonarten.

14. Porzellanerde.

Die Porzellanerde *) wird in Sachſen vorzüglich ſchön, und zwar hauptſächlich an zwei Orten gefunden. Bei Aue ohnweit Schneeberg

*) Kronſtedt a. a. O. S. 177.

berg hat man sie drei Lachter unter der Dammerde angetroffen. Sie bildet hier ein meistentheils gegen drei Lachter mächtiges Lager, und ist von einer beinahe **hellweißen** zuweilen auch **röthlichweißen** Farbe. Unter derselben soll ein Sandlager, und unter diesem zuweilen noch ein Lager von Porzellanerde liegen, das aber an vielen Orten verdrückt ist. Die Porzellanerde ist fast durchgängig mit einem eisenschüßigen Thone gemengt, und nur selten kommen beträchtliche Parthien, die ganz rein sind, vor. Man findet auch in derselben größere und kleinere Stücken Quarz; des krisstallisirten ist schon oben beym **Quarze** erwähnt worden. Der derbe Quarz findet sich zuweilen mit sehr tiefen regelmäßigen Eindrücken, worinnen wahrscheinlich ehemals vierseitige Säulen, wie auch dergleichen Piramiden von Feldspath gelegen haben, die aber verwittert und zu Porzellanerde aufgelöst sind; wie denn die ganze Porzellanerde aus Feldspath entstanden zu seyn scheint.

Die zweite Gegend, wo man in Sachsen Porzellanerde findet, sind die Dörfer **Seiliz** und **Schieriz** im meisnischen Kreise. Diese ist aber bei weitem nicht so schön als die vorige, indem sie sehr mit gemeinem Thone durchzogen und gemengt ist. Auch ist sie bei weitem nicht so zerreiblich. Das Lager derselben ist acht bis zehn Ellen mächtig.

Ganz

Ganz neuerlich erst hat man auch Porzellanerde in beträchtlicher Menge auf einem Eisensteingange bei Elterlein gefunden, davon mir aber die genauern Umstände noch unbekannt sind. —

— Auch im Granit und Gneise findet man oft Feldspath, der schon ganz zu Porzellanerde verwittert und aufgelöst ist.

15. Gemeiner Thon.

a) Töpferthon.

Töpferthon *) ist in Sachsen fast überall, nur bald mehr bald minder rein, anzutreffen. Gemeiniglich liegt er gleich unter der Dammerde, und wechselt zuweilen mit Sandlagern ab.

Der von graulichweißer Farbe kommt am schönsten bei Kolditz, Waldenburg, Tiefenfurth ohnweit Wehrau und Ludwigsdorf, beide letztere Orte in der Oberlausitz gelegen, vor. In dieser Provinz wird er auch stark benutzt, indem an mehrern Orten, als zu Muska, Königsbrück, Görlitz und Thommendorf Tabakspfeifen daraus gebrennt werden, wie das auch zu Grimma im leipziger Kreise geschieht.

Ein guter gelblichgrauer Thon findet sich in der Gegend von Naumburg. — Bei Wehrau kommen auf dem dasigen obern und untern Ziegelberge verschiedene schöne Abänderungen des

*) Kronstedt a. a. O. S. 200.

Thons in Rücksicht der Farbe vor, als **gelblichgrau, dunkelblaulichgrau** und **ziegelroth.** Bei Leipzig findet sich in der dasigen Sandgrube ein Lager von **dunkelblaulichem** Thone, und der **Thonberg**, oder wie er fälschlich ausgesprochen wird, Damenberg, in derselben Gegend, bestehet ebenfalls aus einem vortrefflichen **graulichweisen** Thone, der auch von den dasigen Töpfern stark benutzt wird. Noch trifft man in der Gegend von **Hubertsburg, Dresden, Zschopau, Oederan** und **Frohburg** guten Thon an, aus welchem am ersten Orte ein recht gutes Fayence, der englischen Gueenswaare ähnlich, an den beyden folgenden sehr schöne Aufsätze auf Oefen, und an den zwei letzten sehr gute und dauerhafte gemeine Töpferwaare verfertigt werden.

Noch muß ich hier des von dem Bergmanne sogenannten Lettens erwähnen, der überall auf Gängen und Klüften vorkommt, und nichts anders ist, als ein mehr oder minder reiner Thon.

b) Verhärteter Thon.

Auch **verhärteten Thon***) trifft man hier in Menge an. Er kommt sehr häufig auf Gängen vor. So besitze ich einen sehr schönen **berggrünen** verhärteten Thon mit inliegendem graulichweisen Quarz, und derben und kristallisirtem Zinnsteine von **Ehrenfriedersdorf.**

Auch

*) Kronstedt, a. a. O. S. 201.

Auch macht er oft die Hauptmasse des sächsischen Porphyrs aus, und wird dann von verschiednerlei Abänderungen der Farbe gefunden.

Bei Klein-Zschocher ohnweit Leipzig findet sich ein mächtiges Lager von verhärtetem Thone der sehr fest ist, daher er mit Vortheile zu Bausteinen gebraucht werden kann, welches auch häufig geschieht.

Noch muß ich der in der Gegend von Chemniz so häufig vorkommenden sogenannten Fruchtsteine erwähnen, die nichts anders als verhärteter Thon von allerhand Farben mit runden Flecken, theils von der nämlichen nur dunklern, theils auch von andern Farben sind.

c) Schieferthon.

Schieferthon *) findet man über und unter den Steinkohlenflötzen bei Dresden und Zwickau. Er enthält sehr häufig Abdrücke von Schilf und allerhand andern Kräutern, als Kannewisch oder Scheuerkraut (Equisetum), Labkraut (Galium), Frauenhaar (Adianthum nigrum), und verschiedene Farrenkräuter (Filices). Er ist an den genannten Orten gewöhnlich von schwärzlichgrauer Farbe.

*) Kronstedt a. a. O. S. 201.

16. Jaspis.

a) Bandiaspis.

Der **Bandiaspis** *) ist eine der schönsten Steinarten Sachsens, sowohl wegen seiner schönen Farbenzeichnung, als wegen der vortrefflichen Politur, die er annimmt, und wovon die Ursache in seiner Härte liegt, indem er **hart**, wiewohl in einem geringern Grade als der Quarz ist. Er enthält fast iederzeit mehrere Farben zugleich, in meist **geraden** und nur selten **krummen Schichten** oder **Streifen**. Die Farben, die am gewöhnlichsten vorkommen, sind die **gelblichgraue** und **bräunlichrothe**, seltner findet man die **berggrüne** und **lavendelblaue**. Zuweilen sind mehrere abwechselnde Streifen ganz fein **schwärzlichbraun punktirt**. Man findet ihn **derb**, und zwar in **ganzen Lagern**, und dies nur in einer einzigen Gegend des leipziger Kreises, nämlich bei **Gnandstein** und **Wolftiz**, ohnweit Frohburg.

Da er auch auſſer Sachſen höchſtens nur noch an ein oder ein paar Orten vorkommen dürfte, so ist er mit Recht unter die seltnern Foßilien zu zählen; und es ist um so mehr zu bedauern, daß er nicht mehr benutzt und verarbeitet wird.

b) Ge-

*) Kronstedt a. a. O. S. 142.

b) Gemeiner Jaspis.

Den gemeinen Jaspis *) findet man hin und wieder in Sachsen sehr schön. Zwischen Altenberg und Geising kommt er auf einem mächtigen zu Tage ausetzenden Gange von röthlichbrauner Farbe vor. — Auf einem Eisensteingebäude, dem Seegen Gottes am Friebelberge, hinter Schellerhau, in der Altenberger Bergamtsrevier gelegen, findet sich ein Gemenge von blutrothem Jaspisse und dichtem Rothen-Eisensteine, welches letztern Farbe sich schon sehr dem stahlgrauen nähert.

Diese beiden Foßilien liegen in abwechselnden Lagen von einer bis zwei Linien Dicke über einander, und das Ganze erhält dadurch ein vortreffliches Ansehen.

Auf den Klüften ist es mit starkglänzenden, blutrothen, ganz kleinen Quarzkristallen überzogen, welches sechsseitige Piramiden zu seyn scheinen, und durch welche die Schönheit des Foßils noch mehr erhöht wird.

In der Gegend von Freiberg findet sich an mehrern Orten gemeiner Jaspis. So hat er ehedem sehr schön und von gelblichbrauner Farbe, auf der Grube Sonnenwirbel, und von blutrother Farbe auf den Gruben, Beschert Glück hinter den drei Kreuzen, und Neu Glück und

*) Kronstedt a. a. O. S. 143.

drei Eichen, und zwar an allen diesen Orten auf Blei- und Silbererz führenden Gängen gebrochen. In dem von vorletzter Grube, liegen zuweilen Stücken Gneis, die aus Quarze und ganz aufgelöstem Feldspath bestehen, mitten darinnen. — Bei Seifersdorf fand Herr Sonneschmidt in der dasigen Grauwake ein Lage dunkelblutrothen Jaspis von einem viertel Lachter Mächtigkeit, den viele Quarztrümer durchsetzen.

Zu Trasdorf und Auerswalde ohnweit Chemniz, kommt er von leberbrauner Farbe vor. — Von der nämlichen Farbe ist derienige, welcher den Hauptbestandtheil der beim Kalzedon schon erwähnten Porphyrkugeln von Planiz bei Zwickau ausmacht.

Auf den Koboldzechen der Schneeberger Bergamtsrevier kommt der Jaspis äusserst selten vor. Doch hat man ihn auf einigen gefunden, besonders bei Wolfgang Maasen, auf dem Wolfgänger Gange, und auf der Grube Adam Heber. Der von letzterer Grube ist von gelblichbrauner Farbe. Häufiger kommt er in dieser Revier auf Eisensteingängen, die im Granite streichen, und zwar besonders in der Gegend des Filzes und an der Spizleite vor. Er ist daselbst meistens von gelblich- und röthlichbrauner Farbe.

Von

Von blutrother und gelblichbrauner Farbe kommt er in den Burghardsgrüner Seifen, zwischen Eibenstock und Schneeberg vor. Ersterer scheint mit vielem Rothen-Eisensteine gemengt zu seyn, und beide sind gemeiniglich mit gelber Eisenocker umgeben.

Auf der Rothen Grube am Milchschachen zu Eibenstock hat ein schöner Jaspis von gelblichbrauner und schwarzer Farbe in abwechselnden Lagen gebrochen.

Auf der Grube Erzengel zu Johanngeorgstadt hat vor einigen Jahren bräunlichrother Jaspis mit Hornstein von verschiedenen Farben und vielem Gediegen Silber und Glaserze gebrochen. Das Ganze zusammen nahm eine schöne Politur an, und ist hierdurch sehr bekannt worden, indem der verstorbene Bergmeister Lommer vielerlei Dinge, als Dosen, Ringsteine ꝛc. daraus schneiden lies.

17. Opal.

a) Gemeiner Opal.

Er unterscheidet sich von dem edlen Opale blos durch das ihm mangelnde Farbenspiel des letztern, und durch seine mannigfaltigern Farben; in allen übrigen äussern Kennzeichen kommen sie mit einander überein. Daher paßt die Beschreibung, die der Herr Inspektor Werner S. 121. des a. W.

von dem edlen Opale giebt, ganz auf diesen; dahingegen er das, was er S. 123 unter dem Namen gemeiner Opal beschreibt, iezt Halbopal nennt.

Der gemeine Opal kommt in Sachsen eben nicht gar zu häufig vor. In dem Granite der Eibenstöcker Bergamtsreviere findet er sich zuweilen von milchweißer Farbe, auf welche Art ihn der Herr Bergrath Charpentier selbst in der Grube Segen Gottesstolln und Glücksburg bei Carlsfeld, angetroffen hat.

Auf der Grube Hülfe Gottes und vier Gesellen am Riesenberge, soll sich nach eben demselben, Opal in dunkelbraunem und schwarzen Hornsteine finden. — Auf der Grube Frisch Glück zu Eibenstock kommt er in dichten Rothen-Eisensteine vor.

Auch in der Schneeberger Revier auf dem Johannes im Orbisgrunde kommt er derb und von milchweißer Farbe auf Gängen von dichtem Rothen-Eisensteine und in einem grobkörnigen Granite vor, der aus gleichen Theilen rauchgrauen Quarzes und fleischrothen Feldspaths und aus etwas wenigem tombakbraunem Glimmer besteht.

In den Seifengebirgen dieser beiden Reviere, findet man ihn in scharfeckigen Stücken, von der nämlichen schönen milchweißen Farbe. —

Auf

Auf der Grube Donath bei Freiberg ist er ehemals auch von milchweißer Farbe vorgekommen.

Auf dem Zwittergebäude Trau auf Gott am Schwarzwasser zu Johanngeorgenstadt, hat derber Opal von einer dunkelfleischrothen Farbe, mit derbem gelblichweißen veränderlichen Opale in Hornsteine gebrochen.

b) Halbopal.

Diesen nennte der Herr Inspektor Werner, wie ich bereits bemerkt habe, ehemals gemeinen Opal, und hat ihn unter dieser Benennung S. 123 des a. W. beschrieben. Er soll in Sachsen sehr häufig vorkommen.

Der Herr Inspektor Werner gedenkt a. a. O. einer schönen Abänderung desselben, die ehedem bei Freiberg in der Bränder Revier auf der ietzt verlassenen Grube Wille Gottes und Tannebaum gebrochen hat; sie ist in der Mitte milchweis, alsdenn lauchgrün, und nach aussen zu dunkelbraun.

Auch auf den Gruben Donath und Sonnenwirbel bei Freiberg, ist er ehemals in ziemlicher Menge auf Silbererz führenden Gängen vorgekommen.

* * * * * * * * *

Noch muß ich hier Anhangsweise des sogenannten veränderlichen Opals, oder Weltauges, wie er auch von vielen genennt wird, erwähnen. Er kann nicht füglich als eine besondere Art, sondern als eine bloße Abänderung, sowohl des gemeinen, als des Halbopals betrachtet werden, und gehört also theils zu ersterm, theils zu letzterm, ie nachdem er in seinen äussern Kennzeichen entweder mit diesem, oder mit ienem überein kommt. Er unterscheidet sich von ienen beiden durch nichts als dadurch, daß er im Wasser und andern Flüßigkeiten durchsichtiger wird und seine Farbe verändert.

Man glaubte sonst von ihm, daß er in Sachsen gar nicht vorkäme. Aber der Herr Inspektor Werner hat ihn nun auch daselbst, und vorzüglich zu Carlsfeld bei Eibenstock, gefunden. Er kommt hier auf der Grube Glücksburg in mehr oder weniger dünnen Lagen, von milchweißer Farbe, in Granite vor, der größtentheils aus lichte rauchgrauem Quarze, etwas ganz aufgelöstem fleischrothem Feldspathe und noch wenigerm silberweißen Glimmer besteht.

Auch in Schneeberg hat ihn der Herr Bergmeister Beyer, iedoch nur in sehr geringer Menge entdeckt. Er kommt hier meistens nur als ein

dünner

dünner Ueberzug auf Quarzkristallen vor. Auf diese Art hat man ihn auf der Grube Glück mit Freuden am Hohenholze bei Aue, gefunden. Die damit überzogenen Kristallen sind sehr unvollständig und unregelmäßig. Sie sind fast alle nur mit drei Flächen zugespitzt, die auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzt sind, und die zwischen den Seiten- und Zuspitzungsflächen befindlichen Kanten sind schwach zugerundet.

In einer mir unbekannten Gegend bei Hubertsburg, einige Stunden von Dresden, hat man vor einiger Zeit bei Fertigung eines Grabens, ebenfalls ganz vortreffliche veränderliche Opale von milchweißer Farbe gefunden, die an verschiedenen Stellen mit sehr schönen grünen Farben spielen. Es sind mehr oder weniger scharfeckige Stücke, worunter einige von beträchtlicher Größe seyn sollen. Gewöhnlich aber sind sie nur von der Größe eines halben Zolls und noch kleiner. Unter was für Umständen sie daselbst vorkommen, habe ich noch nicht erfahren können.

18. Pechstein.

Pechstein *) gehört wieder zu den Steinarten, die in Sachsen vorzüglich zu Hause sind. Er bildet in der Gegend von Meissen ganze Berge, die mit gewöhnlichen Porphyrbergen abwechseln; und da

*) Kronstedt a. a. O. S. 124.

da er eine Hauptmasse, in der sich häufige Quarz- und Feldspathkörner eingemengt befinden, so muß man ihn selbst für eine Art des Porphyrs halten.

Er kommt daselbst von gar verschiednerlei Farben vor, als **graulichschwarz**, berg- lauch- schwärzlich- und **olivengrün**, gelblichbraun, und **ziegelroth**, das ins **blutrothe** übergeht. Der graulichschwarze und einige Arten des grünen, sind häufig mit rothen Adern durchzogen.

Sein Bruch ist eigentlich **unvollkommen muschlich**, und so trifft man ihn am schönsten bei dem olivengrünen, und nächstdem bei dem schwarzen an. In diesem Falle ist er inwendig **glänzend**. Aber oft nähert er sich auch nach und nach dem **Splittrigen**, hat dann nur noch einen geringen Grad von **Schimmer**, der sich auch wohl ganz verliert, und scheint so in Hornstein überzugehen. Der gelblichbraune und einige Arten des grünen, kommen von **grob-** und **klein-körnigen** abgesonderten Stücken vor.

Er liegt in horizontalen Lagern, von vier fünf und mehrern Fuß Mächtigkeit über einander.

Zuweilen findet er sich darinnen so wie der gewöhnliche Porphyr, in kugelförmiger Gestalt, von einem halben Fuß und wohl drüber im Durchmesser.

Das Stück Gebirge, das er abwechselnd mit dem gewöhnlichen aus verhärtetem Thone von verschie-

schiedenen Farben, und darinnen liegenden Feldspathkörnern bestehendem Porphyre bildet, fängt sich kurz vor Meissen an, und zieht sich zu beiden Seiten des Triebischthales bis gegen das Dorf Robschüz hin. Der rothe wird vorzüglich bei dem Dorfe Korbiz gefunden. Der schwarze ist der gemeinste. — Der Pechstein wird allgemein in dieser Gegend zum Mauren genommen. Schwarzen Pechstein findet man auch in Geschieben zwischen Krumbach und Braunsdorf ohnweit Dresden.

In der Gegend von Planiz bei Zwickau, kommen ebenfalls Pechsteinlager vor, wofern sie nicht etwan ein ganzes Stück Gebirge daselbst bilden. Der Pechstein ist von schwärzlichgrauer, graulichschwarzer und einer Farbe die das Mittel zwischen gras- und lauchgrün hält. Der erste ist reiner und ohne abgesonderte Stücke. Dahingegen die letzten beiden Abänderungen mit vielen fremdartigen Theilen, die sich aber schwer bestimmen lassen, gemengt, und von ziemlich kleinkörnigen abgesonderten Stücken gefunden werden. Der graulichschwarze zeichnet sich auch noch dadurch aus, daß er ganz undurchsichtig ist, da doch der Pechstein gewöhnlich entweder durchscheinend, oder doch an den Kanten durchscheinend ist. In diesem Pechsteine findet man ebenfalls dergleichen Porphyrkugeln, wie ich sie beim

Kal-

Kalzedon beschrieben habe, nur von keiner so beträchtlichen Größe, wie sie in dem gewöhnlichen Porphyre daselbst vorkommen.

19. Feldspath.

a) Gemeiner Feldspath.

Feldspath *) findet man häufig in Sachsen, als einen der Gemengtheile, der beiden uranfänglichen Gebirgsarten, des Granits und des Gneises, auch kommt er, doch in unbeträchtlicher Menge, und blos in kleinen Kristallen im Porphyre vor.

In den beiden erstern Gebirgsarten trifft man ihn oft in großen Massen zuweilen auch in ganzen Lagern an, welchen wenige von den übrigen gewöhnlichen Gemengtheilen dieser Gebirgsarten beigemengt sind.

Bey Hilbersdorf, nicht weit von Freiberg, kommt er in dem dasigen Gneise in Stücken von beträchtlicher Größe und von einer ganz vortrefflichen milchweißen Farbe vor.

Zu Siebenlehn zwischen Freiberg und Nossen, findet man ihn in beträchtlicher Menge, in einem Stück Gebirge, das aus groskörnigem Granite besteht, dessen Hauptgemengtheil er ausmacht. Er ist daselbst von milchweißer, blaulichgrauer und hauptsächlich fleischrother Farbe, und wird in Stücken von ansehnlicher Größe, zuweilen ganz rein

*) Kronstedt, a. a. O. S. 148.

rein gefunden. Gewöhnlich aber ist er mit etwas graulichweißem oder lichte rauchgrauem Quarze, schwärzlichgrauem Glimmer und dem bereits im ersten Stücke beschriebenen schwarzen Stangenschörl gemengt. Zuweilen hat er sein Kristallisationswasser verlohren, und ist dadurch zu einer mehr oder weniger vollkommnen Porzellanerde verwittert, wie dies auch an andern Orten häufig der Fall ist. Sonst wurde er, so wie der vorherangeführte Hilbersdorfer und der sogleich zu beschreibende Konradsdorfer, bei der Porzellanfabrik in Meissen gebraucht, welches aber ietzt nicht mehr geschieht, daher in dem hier befindlichen Steinbruche nicht mehr gearbeitet wird.

Bei Konradsdorf in der Gegend des sogenannten Korallenbruchs, findet man auch schönen milchweißen Feldspath in derben Stücken, in dem dasigen Gneise, der ausserdem noch aus graulichweißem Quarze besteht.

Ferner findet man ihn zu Braunsdorf ohnweit Dresden, in beträchtlicher Menge, so wie er auch auf dem Stockwerke zu Geier, in dem dasigen Granite, der ausserdem noch aus etwas graulichweißem oder lichte rauchgrauem Quarze und sehr wenigem schwärzlich- und gelblichgrauem Glimmer gemengt ist, zuweilen in derben Stücken, und von einer schönen fleischrothen Farbe vorkommt.

Zu Johanngeorgenstadt trifft man ihn in dem Granite des Hintern Fastenberges ebenfalls in sehr großen Stücken und von fleischrother Farbe an. Dieser Granit zeichnet sich überhaupt durch sein groskörniges Gewebe aus, indem selbst der Glimmer, der von einer dunkeln, schon ins schwarze fallenden tombakbraunen Farbe ist, in ziemlich großen Parthien darinnen vorkommt.

Kristallisirt findet sich der Feldspath ebenfalls in Sachsen, und zwar vorzüglich schön und deutlich auf der Pinigrube bei Aue, in der Schneeberger Bergamtsrevier.

Die Kristallen sind nur ganz wenig **geschobne vierseitige Säulen**, von mittlerer Größe, und von fleischrother Farbe von verschiedenen Graden der Höhe. Sie sind in Qvarz eingewachsen, der demienigen ganz ähnlich ist, der sich in der dasigen Porzellanerde findet, und in dem man nur noch die Eindrücke von den darinnen befindlich gewesenen Feldspathkristallen antrifft.

In dem Gneise der Freiberger Revier, findet man hin und wieder auf Klüften, schöne und zuweilen große Drusen von weißem zuweilen äusserlich bräunlichgelb angelaufenen und **rhomboidalisch** kristallisirten Feldspathe. Nur hält es äusserst schwer, schöne Stücken davon in Kabinette zu erhalten, weil der Gneis, wenn man ihn in kleinere Stücken zersetzen will, nie der Quere, sondern

sondern allezeit nach der Richtung seines schiefrigen Gewebes, und also in schmale Stücken springt, da denn nur wenige Kristallen an dem einen Ende iedes dieser Stücke stehen bleiben.

20. Thonschiefer.

Thonschiefer *) kommt in Sachsen sehr häufig vor, und macht daselbst einen beträchtlichen Theil der uranfänglichen Gebirge aus. Doch trifft man ihn nie auf den höchsten, sondern immer nur an den tiefer gelegenen Punkten derselben an.

So zieht er sich aus dem Voigtlande, wo er fast überall vorkommt, über Schneeberg, Hartenstein, Lösniz, Tschopau, Flöhe, Gickelsberg, Reichenbach und Gersdorf bis Munzig. Zu Gersdorf, wo er auf den Gneis aufgesetzt ist, kommt er meistens von blaulichgrauer, sehr selten von verschiedenen Abänderungen der berggrünen Farbe vor.

In der Gegend von Gickelsberg ist er von dunkel graulichschwarzer Farbe und auf eine besondere Art wellenförmig gestreift. Bei Tschopau findet man ihn von dunkel schwärzlichgrauer Farbe.

Von den schönsten Abänderungen der Farbe aber kommt er in der Schneeberger Bergamtsrevier vor. Hier findet man ihn ausser den bereits

*) Kronstedt, a. a. O. S. 203.

genannten Farben noch von **grünlichgrauer**, zuweilen stark ins silberweiße fallender, von **blaulichgrauer**, fleischrother und ockergelber Farbe. Der Thonschiefer vom dasigen **Mühlberge** hat sehr häufig runde oder längliche Flecken, theils von derselben Farbe, nur daß sie weit dunkler ist, als die Farbe des übrigen Stücks, theils auch von andern Farben.

Den mit runden Flecken nennen einige **Gukukstein**, und den andern **Roggenstein**, oder auch **Fruchtschiefer**.

Bei **Lösniz** und bei **Hormersdorf**, ohnweit Zwöniz, kommt er von einer **dunkel schwärzlichgrauen** Farbe vor; Dieser wird als Dachschiefer gebraucht, und häufig in die umliegende Gegend verführt. Auch kommt an letzterm Orte ein Thonschiefer vor, der sich schon sehr dem Chloritschiefer nähert. Zu **Dittersbach** findet sich ein **graulichschwarzer wellenförmiger** Thonschiefer, bei dem ein **doppelter Durchgang der Blätter** angetroffen wird. In der Gegend von **Bräunsdorf** ohnweit Freiberg kommt er von **blaulichgrauer, graulichschwarzer** und **gelblichbrauner** Farbe vor, und geht daselbst häufig in die Art des Sandsteines, die man Grauwake nennt, und von der er einen Theil des Gemenges ausmacht, über. Der Herr Inspektor **Werner** hat letztere nur erst vor einigen Jahren in dieser

Gegend

Gegend entdeckt, worauf sodann Herr Sonneschmidt in dem zweiten Bande der Beiträge zu den chemischen Annalen, eine sehr ausführliche Beschreibung derselben geliefert hat.

21. Brandschiefer.

Die nähere Bestimmung desselben, hat der Herr Inspektor Werner in seinem übersetzten Kronstedt S. 206 gegeben.

So viel mir bekannt ist, kommt er in Sachsen blos zu Wehrau in der Oberlausiz auf dem dasigen untern Ziegelberge vor. Er findet sich daselbst von bräunlichschwarzer Farbe, und in ziemlich mächtigen Flötzen zwischen gemeinem Thone, Schieferthone und Thonartigem Eisensteine.

22. Alaunerde.

Diese kommt von einer dunkel schwärzlichbraunen Farbe und in ganzen Lagern zu Muskau in der Oberlausiz vor, wo sie auch in dem dasigen Alaunwerke versotten wird. Auch bei Rothenburg in derselben Gegend hat man Spuren von einem dergleichen entdeckt, das vielleicht nach Herrn Bergrath Charpentiers *) Vermuthung mit dem vorigen zusammenhängt.

In der dübner Heyde findet sich ebenfalls ein, wahrscheinlich sehr weit verbreitetes Flötz

*) A. a. O. S. 6.

von Alaunerde, mit dessen Benutzung sich das einträgliche kurfürstliche Alaunwerk Schwemmsal beschäftigt. Nach des Herrn Bergrath Charpentiers *) Vermuthung ist dasienige, welches bei Belgern in der Elbe zu Tage ausetzt, mit vorigem ein und dasselbe Flötz. — Noch ein dergleichen Alaunerdenflötz findet sich zu Eckardsberga, im thüringischen Kreise in dem dasigen Ohraberge, das ebenfalls auf Alaun benutzt wird.

23. Alaunschiefer.

a) Gemeiner Alaunschiefer.

Dieser kommt vorzüglich schön bei Reichenbach im Voigtlande vor. Er ist daselbst von einer graulichschwarzen Farbe, die sich oft dem dunkelschwarzen nähert, und die dadurch noch mehr gehoben wird, daß er meistentheils mit Lagen von graulichweißem Quarz durchzogen ist, deren Stärke sehr verschieden ausfällt, indem sie zuweilen so dünne sind, daß man sie kaum noch bemerken kann, aber auch wieder zuweilen bis zu einer Stärke von sechs Zollen ansteigen. Zur Benutzung desselben ist in dieser Gegend schon seit langer Zeit ein Alaunwerk angelegt. — Zu Limbach im nämlichen Kreise findet sich eben dergleichen Alaunschiefer;

b) Glän-

*) A. a. O. S. 10.

b) Glänzender Alaunschiefer.

Dieser findet sich ebenfalls zu Reichenbach im voigtländischen Kreise, in Gesellschaft des vorigen, und unterscheidet sich von ihm blos in folgenden äussern Kennzeichen:

Er ist inwendig **starkglänzend**, von **fast metallischem** Glanze.

Sein Bruch ist **dick** und **krummschiefrig**, und er fühlt sich glatt an.

24. Wetzschiefer.

Wetzschiefer *) findet man, so viel mir bekannt ist, nicht häufig in Sachsen.

Zu Seifersdorf, ohnweit Freiberg, kommt er auf der Kommun Grund und Boden an der Straße von Freiberg nach Roßwein in ziemlicher Menge vor.

Er ist wie gewöhnlich von **grünlichgrauer** Farbe, die sich aber auch mit unter sehr dem **rauchgrauen** nähert, und könnte vollkommen gut zu Schleifsteinen gebraucht werden.

25. Trippel.

Trippel **) bricht in dem Steinkohlengebirge zu Potschappel ohnweit Dresden. Er ist von einer **gelblichgrauen** Farbe, und wird von verschiedenen

*) Kronstedt a. a. O. S. 205.

**) Kronstedt a. a. O. S. 198.

schiedenen Dresdner Steinschneidern gebraucht. In der Gegend von Naumburg findet sich gleichfalls ein sehr blas ockergelber Trippel.

26. Glimmer.

Glimmer *) ist in Sachsen eine der gemeinsten Steingattungen, indem er einen Hauptgemengtheil, vom Granite, Gneise und Glimmerschiefer ausmacht, und darinnen oft, so wie der Feldspath in den beiden erstern, in ziemlich grossen und reinen Parthien vorkommt.

So findet man ihn zuweilen im Granite des Geierschen Stockwerks in einzelnen beträchtlichen Parthien von schwärzlichgrüner und gelblichgrauer Farbe, und von grob- und kleinkörnigen abgesonderten Stücken. Das Gemenge des Granits ist dann auch in Rücksicht seiner übrigen Gemengtheile gros- und grobkörnig, dahingegen derselbe ausserdem dort gewöhnlich kleinkörnig, und der Glimmer dann nur in ganz kleinen, oft kaum merklichen Theilen eingemengt ist.

Auch zu Altenberg kommt er von gelblichgrauer Farbe, und von grob- und kleinkörnigen abgesonderten Stücken mit graulichweißem Quarze und zuweilen etwas Wolfram vor.

Am schönsten unter allen aber und bei weiten am häufigsten, kommt er zu Zinnwalde, auf den dasigen

*) Kronstedt a. a. O. S. 216.

dasigen Zinnsteinlagern vor. Hier ist er theils von silberweißer, theils von schwärzlich- und gelblichgrauer auch tombakbrauner Farbe. Eine seltnere Abänderung ist der bräunlichrothe, dessen Farbe von beigemengtem Rothen-Eisenrahme herrühret. Der Glimmer kommt hier zwar am häufigsten derb vor, und ist dann von grosgrob- und kleinkörnigen, sehr selten von einer Art dick- und langstänglicher abgesonderter Stücke, aber zuweilen kommt er auch sehr schön, und zwar in sehr dünne sechseckige Tafeln kristallisirt vor, von denen immer wieder eine ganze Menge aufeinander gehäuft sind, und wiederum eben dergleichen sehr dicke Tafeln bilden.

Schwärzlichgrün und krummblättrig kommt er zu Dorfchemnitz auf den dasigen magnetischen Eisenlagern vor. — In der Gegend des Elias Erbstollns an der Halsbrücke bei Freiberg, findet er sich von schwärzlichbrauner Farbe, die in dünnen Blättchen tombakbraun ausfällt, und von sehr groskörnigen abgesonderten Stücken, in Begleitung von schönem weißen Feldspathe.

27. Chalkolit.

Dieses Foßil, das sonst für wirklichen Glimmer gehalten, und immer als eine bloße Abänderung desselben betrachtet worden war, trennte der

Herr

Herr Inspektor Werner in seiner Uebersetzung von Kronstedts Mineralogie *) einstweilen als eine besondere Art (Species) von dem gemeinen Glimmer, und führte es unter der damals gewöhnlichen Benennung desselben, grüner Glimmer, auf. Da er aber aus verschiedenen Eigenschaften eine noch größere Verschiedenheit muthmaßte: so schickte er etwas davon an den verstorbenen Bergmann, mit der Bitte, dasselbe chemisch zu untersuchen. Hierbei fand denn dieser große für die Wissenschaft viel zu früh verstorbene Chemiker, daß es in seiner Mischung beträchtlich von dem Glimmer verschieden sey, und aus Thonerde und etwas mit Kochsalzsäure verbundenem Kupfer bestehe. Da man nun vollkommen berechtiget war, es als eine eigne Gattung zu betrachten, und aufzuführen, so hat ihn der Herr Inspektor Werner den, von seiner Mischung hergenommenen Namen Chalkolit (ein Kupfer haltender Stein) beigelegt.

Er ist zur Zeit noch nirgends als in Sachsen gefunden worden, und zwar an drei Orten, nämlich zu Johanngeorgenstadt auf der Grube George Wagsfort, und zu Eibenstock auf den Gruben Tannebaum am Riesenberge, und Rothe Grube am Milchschachen.

Am

*) S. 217.

Am ersten Orte bricht er auf sehr aufgelößtem, feinschiefrigem Glimmerschiefer, mit vieler brauner Eisenocker, und ist gewöhnlich von schöner **grasgrüner** Farbe, die aber in ihrer Höhe sehr verschieden ist, und sich zuweilen dem **schmaragdgrünen**, zuweilen dem **zeisiggrünen** nähert. Er kommt daselbst meistentheils in kleine und sehr kleine, ganz dünne **viereckige Tafeln**, die an den Endflächen zugeschärft sind, kristallisirt vor. — Am zweiten Orte fällt seine **grasgrüne** Farbe zuweilen etwas ins **silberweiße**, und er kommt hier meistentheils nur **angeflogen**, auf einem Gemenge von Quarze, dichtem und fasrigem Rothen-Eisensteine vor. Der vom letzten Orte ist von **lichte zeisiggrüner** Farbe, und auch nur **angeflogen**, und zwar auf Granit, der aus rauchgrauem Quarze, wenig gelblichgrauem Glimmer, und sehr vielem fleischrothen, zum Theil ganz aufgelößtem Feldspathe besteht.

28. Hornblende.

a) Gemeine Hornblende.

Die äussere Beschreibung derselben findet sich in des Herrn Inspektor **Werners** Uebersetzung vom **Kronstedt**, S. 196 doch hat er sie gegenwärtig noch etwas genauer bestimmt. Sie kommt in Sachsen auf zweierlei Arten vor, theils auf den Erzlagern, die den magnetischen Eisenstein führen,

theils

theils als Gemengtheil der uranfänglichen Gebirgsart, welche der Herr Inspektor Werner vor einiger Zeit Grünstein, gegenwärtig aber mit dem Plinius Sienit nennt. Auf erstere Art findet sie sich zu Dorfchemnitz, auf dem Altenberge bei Schmalzgrube, auf dem Frauenberge zu Ehrenfriedersdorf, und auf dem Christoph zu Breitenbrunn.

Die von dem zuerst genannten Orte ist von sehr dunkellauchgrüner Farbe, und von kleinkörnigen abgesonderten Stücken. Die vom Altenberge bei Schmalzgrube ist schwarz, und zuweilen mit schwärzlichgrünem Glimmer gemengt. Zuweilen kommt sie hier von groskörnigen abgesonderten Stücken vor, an denen der doppelte schiefwinkliche Durchgang der Blätter recht deutlich zu sehen ist. Sie nähert sich schon etwas dem halbharten, und ist in einem sehr hohen Grade nicht sonderlich schwer. Als ein Gemengtheil des Sienits kommt sie in der Gegend von Meissen vor, wo ein großer Theil der dasigen Gebirge aus letzterem bestehet. In dem Thale, durch das die Tribisch der Elbe zufließt, kommen mehrmals dergleichen vor, besonders zwischen Miltiz und Retschen bis Garsebach hin, wo die ganzen das Thal einschließenden Anhöhen zur beiden Seiten aus Sienit bestehen. Das Gemenge desselben ist meistentheils kleinkörnig, selten nähert es sich dem grobkörnigen. Die

Die Hornblende ist von schwarzer Farbe, und steht mit dem graulich und röthlichweißem Feldspathe in Ansehung ihrer Menge ziemlich in gleichem Verhältnisse. — Bei Scharfenberg macht diese Gebirgsart das gangführende Gebirge aus, und besteht aus grobkörnigem dunkelfleischrothem Feldspathe und schwarzer Hornblende, die aber in weit geringerer Menge als iener darinnen befindlich ist. — Der Sienit kommt ferner vor, im plauischen Grunde und zu Priesniz, ohnweit Dresden, zu Altenberg und bei Löbau in der Oberlausiz.

Auch zu Siebenlehn bei Freiberg kommt etwas ähnliches vor: nämlich ein Gemenge von lauchgrüner Hornblende, und weißem Feldspathe, der schon halb zu Porzellanerde aufgelößt ist.

b) Hornblendschiefer.

Da dies eine neue, und noch wenig bekannte Art der Hornblende ist, so theile ich hier zuerst die äussere Beschreibung desselben mit.

Er findet sich von einer grünlichschwarzen, seltner dunkellauchgrünen Farbe,
derb, in ganzen Lagern.

Er ist inwendig wenig glänzend, manchmal auch glänzend und von gemeinem Glanze.

Sein Bruch ist klein, schmal und durcheinander laufend stralig, und im Großen geradschiefrig.

Er

Er springt in scheibenförmige Bruchstücke,
giebt einen grünlichgrauen Strich,
ist halbhart,
sprödе,
von ziemlich starken Zusammenhalte, und
nicht sonderlich schwer.

Man findet Lager von Hornblendschiefer sowohl im Gneise als im Glimmerschiefer, und ersterer geht oft in denselben über, wenn er viele Hornblende in seinem Gemenge hat. Dergleichen Gneis findet man auf den freiberger Gruben Himmelsfürst und Alte Hoffnung Gottes zu Voigtsberg. Lager von Hornblendschiefer im Gneise kommen vor, bei Dorfchemnitz und bei Groshartmannsdorf, einige Stunden von Freiberg. Bei Miltitz ohnweit Meissen, findet sich ein mächtiges Lager von dergleichen Hornblendschiefer über einem Lager von uranfänglichem Kalksteine. Seine Farbe ist mehr graulichschwarz und er enthält zuweilen kleine inliegende Stückchen gemeine Hornblende.

c) Basaltische Hornblende.

Diese findet sich sehr häufig in den sächsischen Basalten. Ich habe besonders Gelegenheit gehabt, sie in dem Basalte des Pölberges bei Annaberg zu beobachten.

Letzterer

Letzterer ist zuweilen von **schwärzlichgrüner** zuweilen von dunkelschwarzer Farbe. Sie kommt nicht anders als kristallisirt vor, und zwar in **sechs** auch **achtseitige Säulen, an den Enden zugeschärft.** Sie sind sehr fest in den Basalt eingewachsen, daher sie, so oft man den Basalt aufschlägt, ebenfalls mit von einander springen. Sie kommen meistens nur klein und **sehr klein**, höchst selten von **mittlerer** Größe vor. Inwendig ist sie meistentheils **starkglänzend**, und von **gemeinem** Glanze.

Der Längenbruch ist **gerad-** und **vollkommen blättrig**, der Querbruch hingegen **uneben.**

Sie giebt einen **graulichweißen** Strich, ist **in einem geringen Grad halbhart**, und **spröde.**

Die übrigen Kennzeichen lassen sich, weil sie eingewachsen ist, nicht bemerken.

Fast ganz von der nämlichen Beschaffenheit findet sie sich auch in allen übrigen sächsischen Basalten, bald in geringerer bald in größerer Menge, und da wir bald auf letztere selbst kommen werden, so verspare ich hier die weitere Anzeige derselben bis dorthin.

29. Wake.

Diese Gattung gehört zu den Foßilien, die erst durch den Herrn Inspektor **Werner** gehörig bestimmt

bestimmt worden sind. Die Verwandschaft, in der sie mit dem Basalte steht, und die zuweilen so weit geht, daß man nicht im Stande ist zu bestimmen, ob es Wake oder Basalt sei, macht sie vorzüglich merkwürdig.

Sie kommt in der Johanngeorgenstädter, Scheibenberger, Wiesenthaler, Annaberger und Marienberger Revier ganz ausserordentlich häufig, und zwar fast nie anders als auf Gängen vor, die keine Spur von Erz führen.

Ich habe nur die Annaberger und Wiesenthaler zu beobachten Gelegenheit gehabt. Am erstern Orte kommt sie auf der Grube Galiläische Wirthschaft vor, wo sie einen sehr mächtigen Gang ausfüllt. An beiden Orten trifft man häufig basaltische Hornblendkrisallen in derselben verwachsen an. In der von Annaberg findet sich auch vieler schwärzlichbrauner Glimmer, in größern oder kleinern Parthien, der zuweilen zu einer bräunlichen eisenschüßigen Erde aufgelößt ist. In der aus der wiesenthäler Revier hingegen trifft man gemeiniglich graulich- und gelblichweißen Kalkspath in mandelförmigen Stücken, von sehr verschiedener Größe an.

Ihr Aeusseres ist sich übrigens an beiden Orten ziemlich gleich, und zwar

ist

ist sie theils von einer **schwärzlichgrünen**, theils **schwärzlichgrauen**, zuweilen schon ins **graulichschwarze** übergehenden Farbe.

Sie bricht nicht anders als **derb**, und

ist inwendig **matt**.

Ihr Bruch ist dichte, und zwar **uneben von kleinem Korne**, das sich zuweilen dem kleinsplittrigen nähert.

Sie springt in unbestimmteckige, ziemlich stumpfkantige Bruchstücke,

ist **undurchsichtig**,

wird insgemein **durch den Strich wenig glänzend**,

ist **weich**,

spröde, und

nicht sonderlich schwer,

An der Luft lößt sie sich sehr leicht auf und wird grau.

Ganz neuerlich erst hat der Herr Inspektor Werner auf einer Reise ins Gebirge bei Geringswalde ohnweit Wolkenstein, mehrere sehr schöne und mächtige Wakengänge entdeckt. Eine weit wichtigere Entdeckung, die er bei Gelegenheit der nämlichen Reise gemacht hat, ist ein Wakenlager auf dem Scheibenberger Hügel, auf welches der dasige Basalt aufgesetzt ist, und wo der

Uebergang des einen in den andern, gar nicht zu verkennen ist. Die Wake ist wiederum auf Thon und dieser auf Sand aufgesetzt. — Noch bezeichnet der Bergmann an mehrern Orten, mit dem Namen Wake, Foßilien, die nichts weniger sind als dieses, und daher nicht damit verwechselt werden müssen.

30. Basalt.

Der Basalt kann aus zweierlei Gesichtspunkten betrachtet werden: einmal als eine einfache Steingattung; und als solche wird er in der Oryktognosie abgehandelt: dann aber auch als eine Gattung der zusammengesetzten Gebirgsarten, von welcher er die Hauptmasse ausmacht, und in dieser Hinsicht gehört die Betrachtung desselben in das Gebiet der Geognosie. Ich werde mich hier, meinem Endzwecke gemäs, mehr auf das oryktognostische desselben einschränken, und denselben, so wie er sich in Sachsen vorfindet, so genau als möglich beschreiben, weil er in unsern Zeiten einen so interessanten Gegenstand der geognostischen Betrachtungen und Untersuchungen ausmacht.

Man findet ihn in Sachsen ziemlich häufig, doch immer nur in einzelnen ziemlich steilen Bergkuppen, die sich durch ihre besondere, gemeiniglich einem mehr oder minder stark abgestumpften Kegel ähnliche Gestalt vor allen andern sehr deutlich aus-

zeich-

zeichnen. Am schönsten findet man ihn wohl zu **Stolpen im meisnischen Kreise**, wo er höchst wahrscheinlich auf den dasigen Granit aufgesetzt ist, und dessen oberste, steile Kuppe ausmacht.

Er ist von einer **graulichschwarzen** Farbe.

Inwendig ist er **schimmernd**, welches aber von den in so großer Menge eingemengten ganz kleinen Hornblendekristallen herrührt, denn an und für sich ist der Basalt **matt**.

Sein Bruch ist dicht und **geht aus dem kleinsplittrigen ins unebene über.**

Die Bruchstücke sind **unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.**

Er kommt von sehr schönen regelmäßigen **säulenförmigen** abgesonderten Stücken vor, die daher auch von den meisten Mineralogen zeither für sechsseitige Säulen sind gehalten worden.

Er ist **undurchsichtig,**

giebt einen **weislichgrauen** Strich.

ist **halbhart,**

spröde,

aber **von großem Zusammenhalte,** und also **sehr schwer zersprengbar.**

fühlt sich **mager** und

kalt an, und

ist **schwer.**

Er enthält, wie ich schon bemerkt habe, sehr häufig Kristallen von basaltischer Hornblende, die aber meistens nur ganz klein, und selten von beträchtlicher Größe sind. Auch kommt etwas Chrysolith, aber nur in geringer Menge, und in ganz kleinen Körnern darinnen vor.

Der stolpner Basalt ist theils zum Pflastern, theils zum Bauen angewendet worden: wie denn das ganze Schloß, die Stadtkirche und die Stadtmauern davon erbauet sind. Auch werden die säulenförmigen abgesonderten Stücke desselben, in der ganzen Gegend häufig als Eckpfeiler an den Häusern und auf den Straßen gebraucht. Auch dienen sie zu Ambösen der Goldschläger und Buchbinder, und zu Probiersteinen. Ganz neuerlich hat man auf der Spiegelhütte Friedrichsthal bei Senftenberg angefangen Bouteillen daraus zu verfertigen, die zwar etwas theurer, als die gewöhnlichen Glasbouteillen, aber auch dafür weit dauerhafter sind. Sie werden in Dresden verkauft.

Die Gegend von Stolpen und Bischofswerda, sind die einzigen im meisnischen Kreise wo man Basalt findet. Bei letzterem Orte hat der Herr Bergrath Charpentier *) an der Hauptstraße nach Dresden ein Lager von Basalt angetroffen, und aus den in großer Menge hier herum liegenden Geschieben desselben, womit man auch große

*) A. a. O. S. 33.

große Stücken Weges gepflastert hat, schließt er, daß noch mehrere dergleichen in dieser Gegend vorhanden seyn müssen.

Die südliche Hälfte der **Oberlausiz** ist voll von Basaltbergen und dergleichen Geschieben. — In der Gegend von **Bauzen** findet man letztere in großer Menge, ohngeachtet man keinen Berg von dieser Steinart daselbst ausser dem **Stromberge** ohnweit **Weissenberg** bemerkt. — Der berühmteste der dasigen Basaltberge ist die **Landeskrone** bei **Görliz**. Der Basalt ist, wie es hier gewöhnlich der Fall ist, auf Granit aufgesetzt, und besteht aus **säulenförmigen** abgesonderten Stücken, die in ihrem Innern etweder unabgesondert, oder noch weiter von **grob-** und **kleinkörnigen** abgesonderten Stücken sind. In demselben sind kleine grüne Chrysolithkörner und Hornblendekristallen eingewachsen. —

Ohnweit des Reichenbacher Thores vor der Stadt **Görliz** in der Ebene, hat Herr Bergrath **Charpentier** *) wiederum ein Lager von Basalt, einige Lachter mächtig gefunden, und er vermuthet deren noch mehrere in dieser Gegend. Man gebraucht ihn hier, so wie an mehrern Orten zum Pflastern.

Gegen Süden von Görliz und Bauzen, giebt es noch eine Menge Basaltberge, als: der **Deutsch**

*) A. a. O. S. 19.

Paulsdorfer Spitzberg, die Sohländerberge, der Georgenberg, und Rothstein genennt, der St. Bernhardsberg bei Schönau, der Löbauer Berg, der Eybauer Berg, deren Basalt nach Herrn Bergrath Charpentier dem von der Landeskrone ganz gleich ist. Ferner gehöret hierzu auch noch der Huthberg bei Herrenhuth, ein, was etwas seltenes ist, sanft ansteigender Basaltberg. Der Basalt desselben ist sehr schön, und nähert sich auf dem Bruche schon dem ebenen. Er enthält ganz feineingesprengte basaltische Hornblende, daher er inwendig, so wie der stolpner, schimmernd ist. Ausserdem findet man aber auch noch derbe Hornblende in Stücken, von der Größe einer Erbse, oder Haselnuß und von schwärzlichgrüner Farbe darinnen. Eine sehr seltne Abänderung des Basaltes findet sich auf dem Steinberge bei Lauban. Er ist hier von **kuglichen** abgesonderten Stücken, die 2, 3, 4 bis 8 und noch mehr Zolle, ia mit unter mehrere Fuß im Durchmesser haben, und in ihrem Innern weiter von **krumm-** und **konzentrisch schaligen** abgesonderten Stücken sind. Ausserdem kommt er aber auch daselbst von **säulenförmigen** abgesonderten Stücken vor, und enthält rundliche Stücken Chrysolith von ein bis vier Zoll Größe, und Hornblendekristallen von einer lichte gelblichgrünen Farbe.

Der

Der Basalt des Spizberges bei Linde, in der nämlichen Gegend ist nach Leskens Beschreibung von schwärzlichgrauer Farbe mit blaulichgrauen Flecken, und von kleinkörnigen abgesonderten Stücken. Hinter Marklissa liegt der Riethstein, dessen Basalt aus säulenförmigen abgesonderten Stücken besteht, und in der Gegend zum Bauen gebraucht wird.

Im Erzgebirgischen Kreise giebt es zwei Gegenden wo man Basaltberge antrifft: im östlichsten und südwestlichsten Theile desselben. Im erstern liegen die Cotterspitze bei Cotta, der Luchauer Berg bei Glashütte, der Hermsberg und der Geisingsberg bei Altenberg. Der Basalt des letztern ist von kleinkörnigen abgesonderten Stücken, und mit dunkelolivengrünen Chrysolithkörnern gemengt. Der von der Cotterspitze und dem Luchauer Berge gleicht nach des Herrn Bergrath Charpentiers Versicherung ganz dem stolpner, nur daß in dem vom Luchauer Berge mehr Chrysolith, und gar keine Hornblende befindlich ist.

Im südwestlichen Theile dieses Kreises liegen der Pölberg bei Annaberg, der Bärenstein am Fuße des Fichtelberges und der Scheibenberger Hügel, bei dem Städtchen gleiches Namens. Ersterer ist der größte und bekannteste. Der Basalt desselben gleicht, wenn er nicht durch die Ver-

witterung verändert ist, ganz dem stolpner, nur daß er inwendig ganz matt ist, nicht ganz so schöne säulenförmige abgesonderte Stücken zeigt, und weit größere Hornblendekristallen, zuweilen welche von mittlerer Größe, selten sehr klein — aber in etwas geringerer Menge eingeschlossen enthält. Ausserdem trifft man noch zuweilen Chrysolithkörner und äusserst selten Kalkspath darinnen an.

In dem Bärensteiner Basalte hat der Herr Inspektor Werner bei der schon oben erwähnten ganz neuerlichen Reise ins Obergebirge recht deutlichen sowohl derben als kristallisirten Zeolit entdeckt, dergleichen sich sonst zeither noch in keinem sächsischen Basalte gefunden hatte. Und der scheibenberger ist nun durch die ebenfalls oben schon erwähnte Entdeckung dieses Gelehrten für die Naturgeschichte des Basaltes, und besonders für die Geschichte seiner Entstehung äusserst merkwürdig worden.

Noch führt der Herr Bergrath Charpentier *) zwei Orte an, wo sich in Sachsen Basalt findet. Der erste ist der Rabenberg in der Johanngeorgenstädter Revier, auf dessen obern Kuppe sich Basalt in Geschieben findet, welcher zum Zuschlage beim Eisensteinschmelzen gebraucht wird. Der zweite Ort, wo man ihn in großer Menge findet, und wo man ihn auf die nämliche Art

*) S. 245 und 319 seines angef. W.

Art benutzt, sind die Gebirge des Waldreviers im Voigtländischen Kreise, — bei St. Peter und Kottenheide. Unter welchen Umständen er aber daselbst vorkomme, hat der Herr Bergrath nicht bestimmen können. An beiden Orten wird er des davon zu machenden Gebrauchs wegen mit unter dem Namen der Eisensteinflösse begriffen.

31. Grüne Erde.

Diese kommt, so viel mir bekannt ist, in Sachsen nirgends anders vor, als zu Planiz ohnweit Zwickau, in dem dasigen Mandelsteine.

Sie ist theils von einer **hohen fast dunkeln seladongrünen**, theils von **schwärzlichgrüner** Farbe.

Sie liegt in der Gestalt von **Kugeln** in der wakenartigen Hauptmasse des Mandelsteines, und ist inwendig **matt**.

Der Bruch ist **dicht** und **feinerdig**.

Sie ist **undurchsichtig**,
weich,
etwas milde, und
fühlt sich **ein wenig fett** an.

32. Steinmark.

a) Verhärtetes Steinmark.

Das verhärtete Steinmark *) kommt selten in beträchtlicher Menge, sondern immer nur in kleinern Parthien vor.

Nur

*) Kronstedt a. a. O. S. 179.

Nur zu Planiz, ohnweit Zwickau, wird es über den daſigen Steinkohlenflötzen in beträchtlicher Menge und zugleich von vorzüglicher Schönheit gefunden. Es iſt von einem **lichte violblauen** Grunde, und mit **weißen, rothen** und **dunkelviolblauen Flecken, Streifen** und **Adern** gezeichnet. Sonſt führte es den Namen ſächſiſche **Wundererde.** Die Serpentinſteindrechsler zu Zöbliz bedienen ſich deſſelben zum Poliren des Serpentinſteins.

Von **fleiſchrother** Farbe kommt es bei **Rochliz** in dem daſigen Porphyre vor. Dieſes iſt zum Theil ſchon ſehr verhärtet, hat daher einen **grosmuſchlichen** Bruch, und **hängt nur wenig an der Zunge.** Es wurde ehemals in der Medizin gebraucht.

Im Serpentinſteine zu **Zöbliz** findet man mit unter **graulich-** und **gelblichweißes** Steinmark, theils derb, theils in Adern, oder dünnen Lagen. — Häufiger, aber von der nämlichen Farbe, findet man es auf den Zinnſteingängen zu **Ehrenfriedersdorf** und **Altenberg.** Auf der **Kommunzeche Auguſtusſtolln** zu **Geier,** hat vor einigen Jahren ein ſchönes ſehr lichte violblaues Steinmark mit größern oder kleinern **dunkelfleiſchrothen** und **weisgeaderten Flecken** gebrochen.

Auf

Auf dem Brümlasberge bei Schneeberg, hat man ganz vortreffliches röthlichweißes verhärtetes Steinmark in derben Stücken gefunden.

Zwischen Wansche und Neudniz in der Oberlausiz hat der verstorbene Professor Leske gleich unter der Dammerde ein schönes Steinmark und zwar in ziemlicher Menge gefunden. Es war von isabellgelber, schwärzlich- und röthlichgrauer, lavendelblauer, fleisch- und ziegelrother Farbe, die denn alle in Flecken und Schichten unter einander gemengt waren.

Auch in dem Topasfels vom Schneckensteine, bei Auerbach im Voigtlande, findet man in den so häufigen Drusen, worinnen man den kristallisirten Topas antrifft, sehr viel weißes und ockergelbes Steinmark.

33. Gelbe Erde.

Dieses Foßil wird zur Zeit in Sachsen nirgends anders als zu Wehrau in der Oberlausiz auf dem dasigen obern Ziegelberge gefunden.

Sie ist im frischen Bruche von vollkommen ockergelber Farbe.
Sie findet sich nur derb,
ist inwendig matt, und
von erdigem Bruche.

Sie

Sie ſpringt in unbeſtimmteckige, ſehr ſtumpfkantige Bruchſtücke,
iſt ſehr weich, zum Theil ſchon zerreiblich,
färbt ſtark ab, und
iſt nicht ſonderlich ſchwer.

II.

Pietro Leopoldo per Grazia di Dio Principe Reale d' Ungheria e di Boemia Arciduca d' Auſtria Granduca di Toſcana &c. &c. &c. Volendo Noi eſtendere in quanto è compatibile con la publica Amminiſtrazione i Dritti della proprieta ſul Suolo, ed inſieme l' induſtria dei noſtri amatiſſimi Sudditi ſopra varj oggetti, che ſono ſtati fin ora dalle Leggi, e Conſuetudini veglianti ſottopoſti a Regalia, ed a dritto privativo a favore della Corona di Toſcana Comandiamo

I. Che abolita ogni Regalia, o qualunque altro Dritto privativo della noſtra Corona ſopra ogni e qualunque ſpecie di Miniere, e Minerali, Gemme, e Pietre prezioſe, neſſuna eccettuata, ſia lecito, e permeſſo in avenire a chiunque ſenza alcuna preventiva noſtra licenza, o di alcun Dipartimento Regio l' intraprendere ſcavi,

e ri-

II.

Grosherzoglich toscanisches Edikt wegen Aufhebung des Bergregals vom 13 May 1788.

Peter Leopold, von Gottes Gnaden königlicher Prinz von Ungarn und Böhmen, Erzherzog von Oestreich, Grosherzog von Toscana ꝛc. ꝛc. ꝛc. Da Wir, in so fern es mit der Staatsverwaltung zu vereinbaren ist, die Rechte des Grundeigenthums und zugleich die Industrie Unserer geliebten Unterthanen in Ansehung verschiedener Gegenstände erweitern wollen, die bis jetzt durch Gesetze und noch gültige Gewohnheiten den Regalien, und zum Vortheil der toscanischen Krone einem ausschließenden Rechte unterworfen sind; so befehlen Wir,

I. daß alle Regalien, oder irgend anderes ausschließendes Recht Unserer Krone über alle und jede Art von Bergbau und Mineralien, Edelsteine und kostbare Steine, keine ausgenommen, aufgehoben sind, frey stehen, und in Zukunft jedermann erlaubt seyn soll, ohne einige Unsere, oder eines königlichen Departements Erlaubnis Bergbau und Untersuchungen durch Ausförderung,

Berg-

e ricerche per eſtrarre, ritrovare, e ritrovati far proprj tutti i Metalli, Semimetalli, Marmi, e Pietre di qualunque ſorta, non eſcluſe neppure le Gemme, Pietre dure, o prezioſe.

II. Quando tali eſcavazioni, o ricerche voranno farſi nel Suolo altrui o ſivvero in qualunque luogo ove ſia pericolo di danneggiare gli Edifizj, o Beni contigui, dovrà conſeguirſi precedentemente il conſenſo in ſcritto dal Padrone del Suolo, o dal confinante, o da amendue nei reſpettivi caſi, e dovranno eſattamente adempirſi le condizioni, con le quali ſarà ſtato preſtato il conſenſo predetto, dichiarando che quanto ſi tratterà di eſcavazioni proſſime alle Strade Regie, o Comunitative dovrà oſſervarſi quanto preſcrive la Notificazione dell' Auditore delle Regalie del di 2. Agoſto 1787.

III. Vogliamo che in conſeguenza di ciò reſtino revocate, e abolite tutte le Grazie, Privilegj, e Conceſſioni di ſimili Regalie, che foſſero ſtate fatte fino al preſente giorno a qualunque Perſona, o Corpo morale, eccettuate ſoltanto quelle, che foſſero attualmente godute a titolo veramente oneroſo, e correſpettivo, mentre queſte dovranno continovare a goderſi tali quali per tutto il tempo preſcritto nella con-

Bergarbeit und Zueignung aller gewonnenen Metalle, Halbmetalle, Marmor und Steine aller Art, die Edelsteine, harte oder kostbare Steine keinesweges ausgenommen, zu unternehmen.

II. Wenn solche Baue, oder Untersuchungen auf anderer Grund und Boden, oder sonst an einem Orte geschehen sollen, wo Gefahr wäre, Gebäude oder angrenzende Grundstücke zu beschädigen, so sollen vorher des Grundbesitzers oder Grenznachbars oder in den resp. Fällen beyder schriftliche Einwilligungen ausgewirkt, und die Bedingungen genau erfüllt werden, unter welchen die gedachte Einwilligung ertheilt worden ist. In Ansehung des Baues in der Nähe von königlichen, oder Communications-Wegen ist dasjenige zu beobachten, was die Notification ꝛc. vom 2. Aug. 1787. verordnet.

III. In Verfolg dessen wollen Wir, daß alle Begnadigungen, Privilegien und Concessionen solcher Regalien, die bis an den heutigen Tag irgend einer Person, oder moralischen Körper, mit Ausnahme derjenigen widerruffen und aufgehoben bleiben, die unter einem wahrhaft onerosen Titel wirklich genutzt werden, indem selbige während der in der Concession vorgeschriebenen Zeit ferner genossen werden sollen. Nach deren Ablauf

conceſſione, ſpirato il quale averà luogo quanto a queſte ancora ciò, che è ſtato come ſopra diſpoſto.

Tale è la noſtra Volontà, quale vogliamo che abbia effetto, e ſia oſſervata per tutti i noſtri Stati, neſſuno eccettuato, derogando conforme deroghiamo a qualunque Legge, Ordine, a Conſuetudine contraria. Dato li 13. Maggio 1788.

Pietro Leopoldo.

V. Antonio Serriſtori.

Giulo Piombanti.

lauf soll auch in Ansehung dieser Conceßionen dasjenige eintreten, was oben verordnet worden ist.

Solches ist Unser Befehl, der Kraft haben, und in allen Unsern Staaten, keinen ausgenommen, befolgt werden soll, und heben Wir in dessen Gemäsheit alle Gesetze, Verordnungen und gegentheilige Gewohnheit auf. Gegeben den 13 May 1788.

III.

Ueber die gegenwärtige Lage des Tarnowizer Bley- und Silberbergbaues.

Dieser Aufsatz hat sein Daseyn der neuerlichen Anwesenheit Sr. Majestät des Königs von Preussen in Tarnowiz *) zu verdanken. Er ist uns ein

*) Es war der 26ste August dieses Jahres, wo des Königs von Preußen Majestät bey einer Reise durch Schlesien, zu Tarnowiz den Bergbau und das Hüttenwesen in Augenschein nahmen, wovon in den berlinischen Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen Nr. 104 eine ausführliche Anzeige steht, die wir, da sie gewiß für viele Leser nicht uninteressant ist, wörtlich hier einrücken. Es heißt nämlich:

ein überaus angenehmes Geschenk, theils weil der Gegenstand desselben in mehr als einer Hinsicht so wichtig

„Gestern Vormittags nach drey Viertel auf 10 Uhr trafen Sr. Majestät der König auf den jenseits Alt-Tarnowiz belegenen Vorwerk Drama, als dem letzten Relais vor hiesiger Stadt, im besten Wohlseyn ein. Der Kammerherr, geheime Finanzrath und Direktor sämtlicher schlesischen Bergwerks- und Hüttenanstalten, Herr Graf von Reden, war hier gegenwärtig, um zu vernehmen, ob Sr. Majestät über die Schmelzhütte zu fahren befehlen würden, woselbst 28 Göpelpferde zu Allerhöchstdero weitern Fortbringung in Bereitschaft gehalten wurden. Sr. Majestät beschlossen sogleich, den Weg nach der Hütte zu nehmen, befahlen aber, daß der Wagen von des Kronprinzen Königl. Hoheit, welcher sich etwas verspätet hatte, bey seiner Ankunft gerade auf das Bergwerk fahren sollte, daß also Sr. Majestät ausser dem Herrn Obersten von Geysau weiter niemanden von Ihrer Suite bey sich hatten. Alles was Sr. Majestät auf der Hütte sahen, interessirte Höchstdieselben so ausserordentlich, daß Sie sich eine Stunde und zehn Minuten daselbst aufhielten. Sämtliche Arbeiten wurden nach ihrer Folge mit solcher Genauigkeit durchgegangen, daß selbst die verschiedenen Arten des Erz- und Steinröstens nicht übergangen werden durften; auch besahen Höchstdieselben das gehende Zeug, die Radstube und alles was dahin gehört. Die ganze Hütte, nämlich zwey hohe Oefen, ein Treib- und ein Frischofen, war in vollem Betrieb. Ausser den oben vorräthig gewesenen vielen Produkten an Bley und Glätte, wurde Sr. Majestät auch ein Silberblick von einigen 80 Mark und ein nicht minder großes Brandstück vorgezeigt. Nachdem Sr. Majestät sich solchergestalt von allem informirt hatten, so besahen Allerhöchstdieselben auch noch das Erzmagazin und die übrigen Gebäude, das Officiantenhaus aber so genau, daß Sie sich alle Wohnstuben,

wichtig ist, theils weil der gegenwärtige Direktor der sämtlichen schlesischen Bergwerks- und Hüttenanstalten,

stuben, das Dienstzimmer, die Registratur- und Probierstube zeigen, und am letztern Orte eine detaillirte Nachricht über das Probieren der Erzte und Metalle geben ließen. Ein Kästchen von Mahagonnyholz, worinnen alle Hüttenprodukte in ihrer nacheinander folgenden Verwandlung befindlich waren, geruheten Sr. Majestät unter der Bedingung anzunehmen, daß Ihnen solches zu Breslau durch den Herrn Grafen von Reden wieder überreicht werden sollte, weil Höchstdieselben fürchteten, daß solches auf der weitern Reise zerstoßen werden möchte. Auf der Hütte wurden vor dem Wagen des Königs acht Füchse vorgespannt, welche von dem dahin gestellten Relais zu diesem Behuf ausgesucht waren. Beym Einsteigen präsentirten sich sechs Bergofficianten zu Pferde sitzend und en fronte gestellt, für welche der Herr geheime Finanzrath Graf von Reden die Erlaubnis erbeten, den König bis auf die Grube begleiten zu dürfen. Auf der Grube, woselbst ausser dem Prinzen von Curland, als eines von der Woywodschaft Cracau zur Bewillkommung Sr. Majestät abgefertigten Deputirten, mehrere polnische Herrschaften, der benachbarte Adel und vieles Volk versammelt war, fand der König die Bergknappschaft in zwey Reihen gestellt, die sämtlichen Officianten an ihrer Spitze und jeden Bergmann mit seinem Gezähe versehen. Die Stellung war so genommen, daß sie von dem ersten Göpel bis auf die Mitte des Platzes vor der Bergschmiede reichte, jedoch mit zwey Abtheilungen, weil die rechts und links befindliche Wäsche und Setzwäsche, welche beyde im Gange waren, nicht versteckt werden sollten, als welche Sr. Majestät auch gleich in die Augen fielen.

Der König wurde rechts zwischen dem ersten und zweyten Göpel durch, vor dem dritten vorbeygeführt, welcher mit acht Schimmeln bespannt war, und woselbst

anstalten, der königl. preußische Kammerherr und Geheime Finanzrath, Herr Graf von Reden in Breslau,

Höchstdieselben mit der Bewegung der Gestänge und dem Effekt der Künste bekannt gemacht wurden. Vor der Wohnung des Kunstmeisters wurde Sr. Majestät die Frau Gräfin Henkel von Simianowiz präsentirt, welche der Herr Geheime Finanzrath sich zur Wirthin bey dem, dem König zu gebenden Diner erbeten hatte, und nächstdem noch die vornehmsten Damen vorgestellt. Während dieser Zeit hatten die Steiger und ein Theil der Bergleute einen Kreis gegen die Feuermaschine formirt, um das Eindringen der Leute zu hindern. Sobald Sr. Majestät zur Feuermaschine kamen, ließen Höchstdieselben den Mechanismus der Maschine sich erklären, giengen in den obersten Theil des Gebäudes, und äusserten mehrmals Ihre Verwunderung über die Kraft und Wirkung der Maschine. Auf einem vor dem Feuermaschinengebäude stehenden Tisch, wurden Sr. Majestät die verschiedenen Erz- und Gebirgsarten des hiesigen Baues im Großen vorgezeigt, die denn in eben einem solchen Kästchen, als dem König auf der Hütte überreicht war, auch im Kleinen zusammen gebracht sind, und gleichfalls in Breslau überreicht werden sollen, bey welcher Gelegenheit Höchstderoselben zugleich die eilf Centner wiegende Stuffe, welche auf eine passende Art vor dem Eingang zur Feuermaschine angebracht war, gezeigt wurde. Auf einem zweyten Tisch befanden sich die Tage- Situations- und Grubenrisse, ein Riß vom tiefen Gotthelfstolln (der Sr. Majestät auf der Hinreise aus dem Wagen gezeigt war) und ein Riß von der Feuermaschine, welche allesamt Sr. Majestät zu interessiren schienen; auch geruheten Allerhöchstdieselben dem aus den Grubenrissen zur zweyten Feuermaschine gegebenen Schacht, den Namen Friedrich Wilhelm beyzulegen. Der Feuermaschinenriß gab Veranlassung, sich nochmalen von dieser Maschine zu unterhalten.

Breslau, sich ehedem hier in Freyberg einige Zeit zu Erweiterung seiner Bergwerkskenntnisse aufhielt,

halten. Wie Sr. Majestät unten in die Feuermaschine gegangen waren, die Heizung der Kessel zu sehen, so wurden Höchstdieselben hiernächst in das Kohlenmagazin geführet, welches zur Feyer des heutigen Tages, in eine mit Stuferzen, Steinkohlen und Kalksteinen geschmackvoll ausgemauerte Grotte verwandelt, und mit passenden Verzierungen mittelst angebrachter Guirlanden versehen war. Sr. Majestät, welche hierdurch sichtbar überrascht wurden, bezeugten dem Herrn Grafen von Reden Ihr Wohlgefallen hierüber, und nahmen sodann an der hier befindlichen Tafel, welche bereits ganz servirt war, nebst des Kronprinzen Königl. Hoheit Platz, indem Höchstdieselben die Frau Gräfin Henkel von Simianowiz rechts, und die Frau Gräfin La Valette links neben sich sitzen ließen, nächstdem aber die vornehmsten des anwesenden Adels gleichfalls zum Niedersitzen nöthigten. Die an dem Kohlenmagazin befindlichen Bogen waren mit Geländer versehen, und die Verfügung getroffen, daß das zum Zuschauen vorhandene Frauenzimmer den ersten Platz an diesen Geländern einnehmen konnte, welche denn auch mit vielen fremden Damen und dem benachbarten Adel besetzt wurden. Als nach eingenommenem Mittagsmahl Sr. Maj. sich zur Fortsetzung Ihrer Reise erhoben, wurde Höchstdenenselben beym Heraustreten aus der Feuermaschine ein neues für die Grube bestimmtes Einschreibebuch überreicht, worinnen Höchstdieselben folgendes unterzeichneten: „Im Jahr 1608 verdankte die Stadt Tarnowiz dem Bergbau den ersten Besuch eines ihrer Fürsten, des Markgrafen Johann George von Brandenburg, und 180 Jahr nachher verschaffte die nämliche Veranlassung dieser Stadt das Glück, die Gegenwart ihres jetzigen Königs und gnädigen Landesvaters; bey welcher Gelegenheit Allerhöchstdieselben dem seit vier Jahren wieder aufgenommenen und bereits

hielt, und schon damals von allen unsern Beamten und Officianten sehr geschätzt wurde, die sich daher jetzt ungemein freuen werden, in dieser gedrängten Geschichte des Tarnowizer Bergbaues, neue Gründe ihrer Hochachtung für den Direktor desselben zu finden. Diese Geschichte enthält zugleich den Beweis,

blühenden Bergbau ein Denkmal Ihrer Huld durch gegenwärtiges verleihen wollen. Friedrichsgrube bey Tarnowiz, den 19ten August 1788.„ Hiernächst geruheten auch des Kronprinzen Königl. Hoheit sich einzuschreiben, dem dann auch die Herren Cavaliers von der Suite nachfolgten. Auf dem Wege nach dem Wagen wurde Sr. Majestät der von oben bis unten illuminirte Abrahamsschacht gezeigt, aus welchem zugleich Erze gefördert wurden. Beym Wegfahren bezeigten Allerhöchstdieselben dem Herrn Geheimen Finanzrath Grafen von Reden Ihr Wohlgefallen über alles, was Höchstdieselben auf der Grube und Hütte gesehen hatten, in den gnädigsten Ausdrücken, und fuhren, nachdem Sie über neun Viertelstunden auf der Grube geblieben waren, durch die in zwey Glieder gestellte Knappschaft, unter einem frölichen Glückaufruffen derselben, hindurch, von den Segenswünschen aller Anwesenden für den so gütigen, menschenfreundlichen Monarchen begleitet. Der Herr Geheime Finanzrath Graf von Reden gab zur Feyer des heutigen Tages in eben der Grotte, worinnen Sr. Majestät gespeiset hatten, die über 40 Fuß lang und 18 Fuß im Lichten weit ist, dem anwesenden Adel, den Bergofficianten und den angesehensten Einwohnern der hiesigen Stadt einen Bal, wobey zur Abwechselung in gehöriger Entfernung von den Grubengebäuden, ein kleines Feuerwerk abgebrannt wurde. Für die Bergknappschaft waren Ergötzlichkeiten in der Stadt veranstaltet, und so beschloß die Feyer dieses uns unvergeßlichen Tages erst mit mit dem heutigen Morgen.„

Beweis, wie sehr ein sonst nicht geachteter Bergbau in kurzer Zeit empor gebracht werden kann, wenn er so wie dieser, das Glück hat, unter dem höchsten Schutze eines Monarchen und eines Ministers, wie des in unserm sächsischen Erzgebirge in unverlöschlichem Andenken bleibenden Freyherrn von Heyniz Excellenz, zu stehen, und von einem Manne dirigirt zu werden, der so wie der Herr Graf von Reden, mit wissenschaftlichen Kenntnissen und richtiger Beurtheilungskraft, so viel Thätigkeit und unermüdeten Eifer verbindet.

Der Herausgeber.

Der Tarnowizer Bergbau ward im Jahre 1524 durch protestantische Bergleute, eigentlich durch Mansfelder aufgenommen und unter thätiger Unterstützung der Markgrafen George und George Friedrich von Brandenburg bis 1605 mit vielem Erfolg betrieben. Hiernächst gerieth derselbe wegen Religionsverfolgungen, Kriege, Pest und dreimaliges Abbrennen der Stadt in gänzlichen Verfall, so, daß seit dieser Zeit nur schwache, auf die Wiederherstellung dieses Bergbaues gerichtete und immer mislungene Versuche, die Erinnerung an den ehemaligen Flor desselben bezeichneten.

Den 14ten Junii 1784 wurden diese Versuche auf Veranlassung des Etats-Ministers Freiherrn von Heyniz erneuert, und am 16ten Julius hat man bereits ein ergiebiges Erzlager entdeckt.

Seit den jetzt verflossenen vier Jahren hat die Arbeit eine alle Erwartung übertreffende Ausdehnung erhalten. — Es ist ein unterirdisches Feld von 6000 Quadratklaftern aufgeschlossen. — Sämtliche Tagegebäude, drei Roßkünste und eine Feuermaschine, desgleichen eine Schmelzhütte nebst dazu gehörenden Gebäuden und Wohnhäusern, sind errichtet. — Ein tiefer Stolln wird betrieben. — Und an reinem Erze ist gewonnen worden:

im ersten Jahre	668	Centner,
im zweiten Jahre	8158	Ctn.
im dritten Jahre	21416	Ctn.
im vierten Jahre	30675	Ctn.
	60960	Centner.

Zum Bau und Betrieb des Werks sind in dieser Zeit verwandt

bei der Grube	120643	thlr. 8 gr.	$9\frac{3}{5}$ pf.
bei der Hütte	31600	thlr. —	—
beim Gotthelfstolln	8300	thlr. —	—
	160543	thlr. 8 gr.	$9\frac{3}{5}$ pf.

Dagegen beträgt die Einnahme für gefertigte Produkte an Silberglätte, Blei, und rother Farbe

56900 thlr. 3 gr. 5 pf.

und der Werth der vorhandenen Erzbestände zu 3 thlr. pro Centner gerechnet

137934 thlr. — $10\frac{4}{5}$ pf.

194834 thlr. 4 gr. $3\frac{4}{5}$ pf.

Diesem durch Vergleichung der Einnahme und Ausgabe sich darstellenden Vermögen von 37000 thlr. tritt noch hinzu der Werth der Inventarien auf der Grube, Hütte, und dem Stolln, mit ohngefehr 40000 thlr. und der, der Materialbestände mit ohngefehr 10000 thlr. daß also der Ertrag des Ganzen, binnen dieser kurzen Zeit gerechnet werden kann zu

80 bis 90000 Thaler.

Der Centner Erz hält 90 bis 100 Pfund Blei, und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Loth Silber.

Das Erz liegt nach bisheriger Erfahrung in 8 bis 28 Klaftern Teufe unter Tage, und die Erzlager, welche aus einem gelben Eisenocker bestehen, sind abwechselnd 2 bis 120 Zoll stark.

In dieser liegt das Erz in derben Stuffen und in feinen Graupen 1 bis 20 Zoll mächtig.

Eine Quadratklafter Feld giebt im Durchschnitt 12 Centner Erz, da aber nur die Hälfte des Terrains als Erzhaltend zu betrachten ist, so müssen zu 24000 Centner jährlicher Erzgewinnung 4000 Quadratklaftern Feld oder Terrain aufgeschlossen werden.

Ueber den Erzlagern findet sich gewöhnlich ein kalkartiger Sandstein, unter ihnen aber dichter Kalkstein mit Versteinerungen.

Für den Centner Stuferze zu gewinnen und zu Tage zu bringen, werden dem Bergmann 3 sgr. bezahlt. — Für den Centner Graupen- oder Ockererz $\frac{3}{4}$ bis 1 sgr.

Aus 10 Centner der letztern Sorte, wird in der ersten Wäsche wieder ein Centner sogenanntes Waschерz ausgebracht und den Wäschern 2 sgr. Gedinge dafür bezahlt, so daß der Centner dieses Erzes etwa auf 8 ggr. zu stehen kömmt.

Die Abfälle von der Wäscharbeit gehen noch vielfältig durch die Hände und immer wird bei diesen Arbeiten Erz erhalten.

Auch werden aus diesen Abfällen, mittelst Röſten und Schlämmen schöne rothe, braune und gelbe Farben zubereitet.

Die Zuflüsse der unterirdischen Wasser betragen in der Minute etwa 80 Kubikfuß, welche 110 Fuß hoch gehoben werden müssen. Diese erforderten bis zur Errichtung der Feuermaschine,

die

die Unterhaltung von 120 Pferden und die jährliche Verwendung von 15- bis 18000 thlr. Wasserhaltungskosten.

Jetzt hebt diese kraftvolle Maschine jene Wasser mit Leichtigkeit, ergießt sie zum Betrieb der Wäschen und andern Bedürfnissen, nach allen Gegenden des Bergbaues, wobei selbige doch noch mit Intervallen von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ vom Tage ruhet.

Mittelst etwas mehrerer Anstrengung würde die Maschine eine weit größere Kraft beweisen, daher man auf deren Benutzung jetzt bedacht ist.

Sie vollbringt 12 bis 13 Hübe in einer Minute, jeder von $6\frac{1}{2}$ bis 7 Fuß Höhe, und verbraucht täglich 24 Scheffel Steinkohlen, wovon der Scheffel nicht völlig 4 ggr. kostet.

Die sämtlichen Unterhaltungskosten der Maschine werden zu 2400 thlr. bis 3000 jährlich, und die Errichtungskosten auf 15000 thlr. gerechnet.

Da der Bau immer mehrere Teufe erreicht, und dadurch die Wasserzuflüsse stärker werden, so muß man in Zeiten auf deren Gewältigung Bedacht nehmen; daher die Errichtung einer zweiten größern Feuermaschine bereits resolvirt, und die Bewilligung der dazu veranschlagten Kosten mit 20000 thlr. von Sr. Königl. Majestät allerunterthänigst erbethen ist.

Auffer-

Auſſerdem aber wird, zur ewigen Sicherung des Baues, der vorhin erwähnte 3000 Klafter lang werdende tiefe Stolln, ſchwunghaft betrieben, und iſt ſolcher bereits 500 Klaftern fortgebracht.

Die durch den hieſigen Bergbau in einer Volk- und Geldarmen Gegend jährlich in Circulation gebrachte Summe beläuft ſich jetzt ſchon auf 60 bis 70000 thlr. und die Zahl der erwähnten Arbeiter über 400 Mann.

Es wird dem Staat ein ganz unentbehrliches Bedürfnis von ganz vorzüglicher Güte nicht nur geliefert, ſondern auch ein Theil davon in Auslande abgeſetzt, ſtatt daß ehehin beträchtliche Summen dafür auſſer Landes giengen.

Tarnowiz den 19ten Auguſt 1788.

IV.

Bergwerks-Fragmente.

Unter dieſer Aufſchrift hat uns ein Geſchäftsmann ſeine Sammlung von Bergurthelsabſchriften, Acten-Extracten wichtiger Bergrechtsſachen, alten intereſſanten landesherrlichen Befehlen, inſonderheit von Churfürſt Auguſt, und andern ſtatiſtiſchen und hiſtoriſchen Bergwerksnach-

nachrichten, welche er theils zu seinem Gebrauche bey Berufsgeschäften, theils zu seinem Vergnügen gesammelt, ingleichen kleine Abhandlungen und Aufsätze über bergrechtliche Materien, die er in seinen Erholungsstunden niedergeschrieben, überlassen. Es wird von Zeit zu Zeit in dieses Journal ein Theil dieser Sammlung unter obiger Aufschrift eingerückt werden. Insonderheit verdienen die Bergurthel, des stets mit Recht in verdienten Ruhme gestandenen Bergschöppenstuhls allhier zu Freyberg, welche in wirklichen Bergstreitigkeiten gesprochen, oder als Responsa informatoria auf eingesendete Status Causae ertheilet worden, da sie in Spans Sammlung von Bergurtheln, ingleichen in Hertwigs Bergbuche nicht enthalten sind, bekannter zu werden. Es ist selbigen entweder der kurze Inhalt, oder auch ein ganzer Status Causae jedesmal vorgesetzt.

Und dieses sey denn genug, um anzuzeigen, was unter der Aufschrift **Bergwerks-Fragmente** zu suchen ist. Nur sehe ich, der Herausgeber dieses Journals, insbesondere noch zu versichern mich verbunden, daß keiner der Aufsätze, welcher unter gedachter Rubrik erscheinen wird, von mir ist. Eine Versicherung, die um so nöthiger seyn dürfte, da vielleicht vielen Personen nicht unbekannt ist, daß ich mich eben so sehr aus Neigung als aus Pflicht, ebenfalls mit Sammeln

solcher

solcher Sachen, vorzüglich aber mit bergrechtlichen Arbeiten beschäftige, und dies leicht die Vermuthung erzeugen könnte, als sey diese Sammlung von mir, durch Stillschweigen aber dergleichen Vermuthung zu nähren, eben so viel seyn würde, als sich fremder Arbeiten anmaßen.

d. H.

A.

Berg-Rechts-Sachen.

Gedanken über die Bergrechtskenntnis, welche als eine Vorerinnerung zu nachstehenden Bergurtheln angesehen werden können.

Eine genaue und gründliche Kenntnis der Bergrechte kann unmöglich anders, als durch eifriges Studiren der Berggesetze und der über Bergsachen und Bergrechte geschriebenen Werke, ingleichen durch fleißige Befahrungen der Grubengebäude, und Besuchung der Schmelz- und anderer zur Bergwerksfabrikation der Bergwerksprodukte dienenden Hütten selbst, erlanget werden. Grubenrisse und Zeichnungen von dem Baue in der Grube und von den beym Bergbaue vorkommenden Arbeiten, ingleichen von den Hüttenwerken

und

und deren innern Beschaffenheit und Arbeiten, sind lange nicht hinlänglich einem Unkundigen, wenn er auch ein Gelehrter ist, die richtige und vollständige Sachkenntnis beyzubringen, und einen gründlichen Bergrechtsgelehrten und Sachwalter in Bergsachen aus ihm zu bilden. Das Bergrecht muß in der Grube mit studiret werden, das heißt, man muß sich anschauliche Begriffe von den Gängen und Erzlagern, von der Art unter der Erde zu bauen, von dem Streichen und Fallen der Gänge, von den verschiedenen Arten auf solchen die Erze zu gewinnen und herauszufördern, von der Möglichkeit einem Berggebäude Wasser- und Wetterlosung zu verschaffen, und was alle dem mehr anhängig ist, in der Grube selbst verschaffen, und sich durch Sachverständige alle diese Dinge, die man in der Grube siehet, genau erklären lassen, um die darüber ins Land ergangenen Gesetze zu verstehen, sie bey vorkommenden Fällen richtig appliciren, und Bergstreitigkeiten als Sachwalter richtig beurtheilen, oder als Bergrichter gerecht entscheiden zu können.

Nimmt man nun noch dazu, daß beym Bergwesen nicht über alles und jedes, was in Widerspruch und Streit kömmt, eine gesetzliche Vorschrift vorhanden seyn kann, und daß man dahero nachforschen muß, was Verfassung beym Bergbaue ist und wie die Bergrichter den oder jenen

in

in den Berggesetzen nicht ausdrücklich entschiedenen Fall, abgeurtheilt haben, oder mit andern Worten: was Vsus fori ist, und daß hierüber nicht viel Bücher geschrieben sind, sondern daß dieses mühsam in den Archiven und in den wenigen Werken, welche Bergurthel, und höchste Decisivbefehle enthalten, aufgesuchet werden muß: so wird man gewahr, was für ein weitläufiges Feld derjenige zu durchlaufen hat, der ein gründlicher Bergjurist werden will.

Zwar ist in Sachsen von seinen weisen Regenten immer dafür gesorgt worden, daß man eigene Bergrechtsgelehrte gehabt, und gezogen hat. In ältern Zeiten scheint der Bergschöppenstuhl in Freyberg, welcher nicht nur mit Juristen und Bergleuten von der Feder, sondern auch mit bergwerksverständigen Männern, oder mit Bergleuten vom Leder, besetzt seyn muß, das eigentliche Collegium der Bergrechtsgelehrten, und gleichsam eine Pflanzschule, wodurch eigentliche Bergjuristen gezogen wurden, gewesen zu seyn. Und man hat mehrere Exempel, daß in wichtigen Bergstreitigkeiten Assessores vom Bergschöppenstuhle für eine oder die andere der streitenden Partheyen, als Sachwalter, (in welchem Falle sie doch keinen Sitz im Bergschöppenstuhle, beym Urthelsspruche nahmen,) den Proces führten, wovon in den neuern Zeiten die große Gang- und Feldstreitigkeit

keit zwischen dem Gelobten Lande und dem alten grünen Zweige, als Beyspiel bekannt genug ist. Auch hat das Publikum den Beysitzern des Bergschöppenstuhls, verschiedene in Druck gegebene Schriften, welche die Bergrechte, Bergwerkshistorie und einzelne Theile der Bergverfassung enthalten, zu danken, wovon man nur die Schriften des großen Sammlers Hertwig, und des großen Historikers Klotschens nennen darf. In den neuern Zeiten hingegen ist eine Bergakademie in der dermaligen Haupt-Bergstadt Freyberg, bey welcher nunmehro eine eigene Bergrechtslehrerstelle eingerichtet, errichtet worden. Es wird auch den jungen fähigen Bergakademisten der Beysitz als Auditores bey dem Bergamte zu Freyberg, ja sogar zuweilen beym Oberbergamte daselbst zugestanden.

Alles Anstalten, die von der Weisheit der sächsischen Regierung, und von der rühmlichen Betriebsamkeit der Bergwerksdirection zeigen!

Dem allen ungeachtet aber gereichet es gewiß zu Beförderung der Bergrechtskenntnis, wenn wohlausgearbeitete Bergurthel, so wie sie von Zeit zu Zeit wirklich gesprochen worden, dem Publiko durch den Druck bekannt gemacht werden. Ob die gegenwärtig gesammleten die Absicht erreichen, entscheide das Publikum!

Erstes Bergurthel.

Inhalt.

Levinus hatte Sempronio einige tausend Thaler zum bessern Forttriebe seiner Berggebäude auf ein Jahr vorgestrecket, und zu seiner Sicherheit von der Landesobrigkeit die Confirmation und Consens in die auf die Gruben dafür verschriebene Hypothek erhalten. Nach Verfluß des Jahres bezahlt Sempronius dem Levino sein Darlehn nicht, und letzterer siehet sich daher veranlasset, rechtliche Klage wider Sempronium zu erheben, und kraft der erlangten Hypothek, die Bezahlung oder Abtretung der Grube bis zu erlangter Wiederbezahlung zu suchen. Es gewinnet aber dieser Rechtshandel lange Zeit keinen rechten Fortgang, und mittler dessen überredet Sempronius, der seine Berggebäude aus eigenen Mitteln nicht bauhaft erhalten kann, einen andern Freund, Mevius genannt, daß dieser sich bewegen läßt, fernerweiten Vorschuß zu thun. Beyde schließen hierüber einen förmlichen Contract auf gewisse Zeit ab, welcher ebenfalls von der Landesobrigkeit confirmiret, und dem Mevio gleichergestalt die Hypothek auf des Sempronii Berggebäude gesetzmäßig constituiret wird. Als nun dieser Contract sich zu Ende geneiget, kündiget Mevius dem Sempronio den

Contract

Contract auf, und letzterer nimmt diese Aufkündigung an. Allein dem ungeachtet bezahlt Sempronius dem Mevio seinen gethanen Vorschuß nicht, und Mevius kann sein Capital in Güte nicht wieder erlangen. Er belangt daher Sempronium ebenfalls rechtlich, welcher jedoch wiederum den Fortgang der Sache aufhält, Levinus hört dieses und setzt seinen Proces schleunig fort, sucht sich auch in den Besitz der Grube zu setzen. Mevius bemüht sich gleichergestalt zu dem Besitze der Grube zu gelangen; Um aber aus der Sache geschwind zu kommen, weil er sich auf einen langwierigen Bergrechtshandel, wegen seiner häuslichen Verfassung nicht einlassen kann, gleichwohl auch seine Posses und Ius Hypothecae auf der Grube nicht fahren lassen will, entschließt sich Mevius, seine bey Sempronio habende Schuldforderung an einen Andern und selbst an den Landesherrn, darunter das Bergwerk gelegen, zu cediren.

Es entstehen dahero die Fragen:

1) Kann Mevius seine bey Sempronio habende Schuldforderung cum omni iure et actione, nach Bergrecht einem jeden Andern, wenn es auch ein Potentior und der Landesherr selbst ist, cediren und abtreten? oder hat Sempronius ein Recht zu widersprechen, weil seine Conditio dadurch durior wird?

2) Da sowohl Levinus, als Mevius wegen derer Sempronio zum Umtriebe seiner Grube gethanen Vorschüsse einerley Versicherung, nämlich die Hypothek auf die Grube, erlangt, mithin beyde paria iura haben, welcher von diesen beyden Creditoren ist, wenn auch Mevius sowohl als Levinus sich in den Besitz der Grube gesetzt hat, zuerst von den Producten der Grube zu befriedigen?

Der Bergschöppenstuhl zu Freyberg hat auf diese Fragen, im Jahre 1738 auf einen ihm tecto nomine, durch Glückauf Steigern, Advocatum zu Leipzig, eingeschickten Statum Causae, folgendes Belehrungsurtheil ertheilet:

An Glückauf Steigern, Advocatum in Leipzig.

Unsere willige Dienste zuvor,

Wohlehrenvester und Wohlgelahrter,

Günstiger Herr und Freund!

Auf dessen an uns überschickte Frage, darüber derselbe des Bergrechten berichtet zu seyn verlanget: Sprechen Wir zum Bergschöppenstuhl in denen Churfürstl. Sächsischen Landen Verordnete, Bürgermeister und Rathmanne der Stadt Freyberg, nach deren fleißigen Verles- und Erwägung,

gung, anfänglich, und auf die erste Frage, Bergrechtens zu seyn.

Hat Levinus Sempronio einige tausend Thaler zum bessern Forttriebe seiner Berggebäude auf ein Jahr vorgestrecket, und zu seiner Sicherheit von der Landesobrigkeit die Confirmation und Consens in die auf die Gruben davon verschriebene Hypothek erhalten. Alldieweiln aber nach Verfließung des Jahres Sempronius dem Levino das Darlehn nicht wieder bezahlet, ist dieser veranlasset worden, Sempronium vor dem Kayserlichen Reichshofrath deshalber zu verklagen, und kraft erlangter Hypothek, die Bezahlung oder Abtretung der Grube bis zur Wiederbezahlung zu suchen, darauf aber bishero nichts erfolget; Da hingegen mittler Zeit, und weil dieses Bergwerk nicht bauhaft erhalten worden, und man in Gefahr gestanden, daß selbiges ins Freye fallen würde, Mevius, auf Sempronii Ansuchen, sich dahin persuadiren lassen, daß er fernerweit den Verlag dazu gethan, darüber sie auch beyde einen Contract geschlossen, welcher ebenfalls von der Landesobrigkeit confirmiret, und in die auf das Bergwerk constituirte Hypothek consentiret worden. Als aber auch dieser zu Ende gegangen, hat Mevius den Verlag contractmäßig aufgekündiget, welches auch von Sempronio angenommen worden: dessen ungeachtet der erstere seinen gethanen Vorschuß nicht wie-

der erlangen können, indem, ob er gleich Sempronium zu dreyenmalen vor die Landesobrigkeit, worunter das Bergwerk gelegen, citiren lassen, dieser dennoch solches aus unterschiedenen Prätexten depreciret, und dadurch zu verstehen gegeben, daß er Mevium nur aufzuhalten suche; Wannenhero die Frage entstehet: Ob nicht Mevius seinen zum Umtrieb sothaner Grube gethanen Vorschuß, und dadurch erlangtes Recht, an jemanden andern, wenn es auch gleich der Landesherr, worunter selbige gelegen, selbst wäre, beständig betreten könne? nach mehrern Inhalt der uns überschickten Frage.

Ob nun wohl sonst in denen Rechten Cessio nominis in Potentiorem sub privatione actionis, respectu Cedentis, et amissione crediti, rationi Cessionarii, verbothen, dieses auch in gegenwärtigen Casu um so viel desto eher statt zu finden scheinet, da die Cession des von Mevio gethanen Verlags an die Landesobrigkeit intendiret, und dadurch Sempronio causa durior gemachet wird, solchemnach es das Ansehen gewinnet, daß diese nicht statt haben könne:

Dieweil aber dennoch in dem Falle, wenn die Cessio nicht fraudulenter, ad opprimendum adversarium, sondern bona fide, et ex justa causa, daferne nämlich der Cedens propter occupationes, oder sonst aus andern Ursachen, seine Forderung rechtlich auszuführen verhindert wird, seinen Abfall

leidet,

leidet, dahin auch, daß Sempronius auf ergangene Citationes sich nicht gestellet, und auf solche Maase die Sache zu verzögern gesucht, auch daher, daß Levinus auf andere Mittel, seine Befriedigung zu erlangen, bedacht gewesen, selbst in culpa ist, mit zu ziehen; Hiernächst die Bergsachen summariter zu expediren, und alle Weitläufigkeit zu vermeiden, auch um deswillen denen Gewerken, und deren Verlegern, sonderlich in dergleichen auf richtigen Verschreibungen beruhenden, und mit Gerichtlicher Hypothek versehenen Verlagsschulden, und andern Vorfallenheiten verschiedene Freyheiten eingeräumet worden: So wäre auch Mevius wohl befugt, seine Forderung bey Sempronio mit allen daran habenden Rechten an jemand anders, wenn es auch gleich der Landesherr, darunter das Bergwerk gelegen, selbst wäre, zu cediren.

Auf die andere Frage erkennen Wir: Dieweil sowohl Levinus, als auch Mevius, wegen derer dem Sempronio zum Umtrieb seiner Gruben gethane Vorschüsse keine andere Versicherung, als die von demselben erfolgte Verpfändung, und den von der Obrigkeit darein ertheilten Consens vor sich, folglich hierunter paria jura haben, in dergleichen Fällen aber, und da zwey oder mehrere Creditores concurriren, und gerichtliche Hypotheken vor sich allegiren, jedesmal derjenige qui prior tempore, potior iure ist, und obgleich durch Mevii

letztern Verlag das Bergwerk in Umtrieb erhalten, und damit, daß selbiges nicht ins Freye gefallen, verhindert worden, dieses dennoch nach denen Bergrechten so viel nicht effectuiren mag, daß Levinus mit seiner, Kraft der ihm verschriebenen ältern Hypothek darauf habenden Forderung, in Betrachtung, daß dadurch gleichfalls das Bergwerk bauhaft erhalten worden, zu postponiren, auch dahero, wenn schon Mevius, immaßen ex verbis finalibus der uns überschickten Frage anscheinen will, auch zum Besitz des Bergwerks gelanget, dennoch, weil er solches nicht anders, als cum onere überkommen, Levino dieses nicht präjudicirlich wäre: So möchte auch Levinus, im Fall er seinen vor dem Reichshofrathe anhängigen Proces wider Sempronium gewinnen sollte, Mevio wegen seines zur Erhaltung des Bergwerks gethanen Vorschusses billig vorzuziehen, auch der letztere oder sein Cessionarius nach Inhalt derer Bergrechte, aus dem Besitz der Grube, so lange bis Levinus wegen seiner Forderung befriedigt, wohl zu entsetzen seyn. Von Bergrechts wegen. Urkundlich mit unsern, und gemeiner Stadt kleinern Insiegel versiegelt. Freyberg, den 21. May 1738.

Bürgermeister und Rathmanne der Stadt Freyberg.

V. Ans

V.

Anzeigen, Auszüge und Recensionen bergmännischer und mineralogischer Schriften

Mineralogische Reisen durch Calabrien und Apulien, von Albert Fortis. In Briefen an den Grafen Thomas von Bassegli in Ragusa. Aus dem Italienischen übersetzt von Schulz. Weimar in der Hoffmannischen Buchhandlung, 1788. 8 B. in 8.

„Fast gereuet es mich, daß ich es unternommen „habe, diese dürftigen Beobachtungen über die „mineralogische Beschaffenheit Calabriens zusam„men zu suchen. Sie sind wahrhaftig von so „kleinem Belang, daß ich mich ihrer gern ein we„nig schäme.„ Dies ist das eigne Urtheil des Verfassers, das er S. 86 über diese Arbeit fällt, und dem Rezensent von ganzem Herzen beitritt, denn in langer Zeit erinnert er sich nicht etwas dürftigeres von dieser Art gelesen zu haben, als gegenwärtige sogenannte mineralogische Reisen. Der Verfasser thut fast nichts weiter, als daß er von Zeit zu Zeit einmal ein Foßil nennt, welches hier

oder da vorkommt, aber auch dies meistentheils so unbestimmt, daß man unter zehenmalen kaum einmal versteht, was es für eines seyn soll. Noch weit weniger erfährt man, wie etwan ein solches Foßil beschaffen sey, wodurch es sich von andern auszeichne, unter welchen Umständen, in welchen Verbindungen es vorkomme: an alles dieses ist gar nicht zu denken. Rezensent kann daher nicht einsehen, warum man diese Briefe, die bereits im deutschen Merkur erschienen waren, nochmals hat abdrucken lassen. In der genannten Monatsschrift standen sie an ihrem Platze, und man hatte sie da mit Vergnügen gelesen, da sie gut geschrieben sind, und manche andere interessante Anekdoten und Bemerkungen enthalten. Aber die Mineralogie hatte auch nicht das mindeste dadurch gewonnen, und wird also eben so wenig durch den wiederholten Abdruck derselben gewinnen. — Der folgende Auszug, der dasienige enthält, was nur noch einigermaßen verständlich ist, wird das gefällte Urtheil hinlänglich bestätigen.

Der Verfasser hat diese Bemerkungen theils selbst gemacht, theils erzählt er sie einem gewissen Gabriel Barrio, — einem Calabrier aus der Landschaft Francica gebürtig, nach, der unter Pius V. ein Werk de antiquitate et situ Calabriae, herausgab, und darinnen unter andern

auch

auch die Beschreibung des Bodens der verschiedenen Gegenden lieferte.

Zwischen Castelluccio (im nördlichen Theile des diesseitigen Calabriens) und dem Meere erheben sich Kalkhügel, in welchen man Steine für die Oelmühlen bricht. — Der Bergrücken Le Sodole in der Gegend von Mormanno, besteht aus glimmrigen Thonschiefer (Schistoja micacea,) der auf dergleichen Kalklagern aufliegt, wie sie sich in den Apenninen finden. Bey Scalea, zehn Meilen weiter unten nach der Küste zu, sollen sich ehemals Bleigruben befunden haben. Sonst sind in dieser Gegend nichts als Kalkberge. — Das Gebiet von Altamonte, welches an dem Fusse des Berges Mulo sich empor hebt, und zur Kette der Apenninen gehört, die nach dem adriatischen Meere sieht, enthält nach Barrio ganze Berge von Steinsalz, die man mit Hauen bearbeiten kann, wie die in Polen, Spanien, Sicilien ꝛc. In der nämlichen Gegend auch Alabaster und Gips. — Malvito, das alte Temesa, oder Tempsa, war ehemals wegen ihres Kupfers berühmt, womit sie unter der Benennung Aera Temesaea, einen lebhaften Handel trieb. Diese Gruben sind aber gegenwärtig nicht mehr im Umtriebe, weil, wie man sagt, das Ausbringen die Förderungskosten nicht abgeworfen hätte. Indessen glaubt der Verfasser, daß die Nachläßigkeit und Unwissenheit der Italiener

liener mehr daran schuld sey, und beweist dies durch die Vernachläßigung des Berghaues in allen übrigen italienischen Staaten. Im toskanischen Gebiethe, wo die alten Etrusker und die Freystaaten der mittlern Zeit alle Arten von Erz gewonnen hätten, finde man ietzt keine einzige beträchtliche Grube. Die reichen Minen zu Agordo, im Gebiethe der Republik Venedig, kosteten seit vielen Jahren weit mehr, als sie einbrachten, und hätten eingehen müssen, wenn sie nicht der Professor Dembster von Schemniz aufs neue in Flor zu bringen gewußt hätte. Die Alaunfabrik in den Kratern der Solfaterra bey Neapel, die man ein unerschöpfliches Magazin von diesem Salze nennen kann, giebt iährlich kaum etwas mehr als 60 Centner, da sie ihrer 6000 geben könnte, wenn man die Vorschläge des Professor Vairos zu Neapel befolgen wollte.

So wie die Stadt Temesa vor Alters wegen ihres Kupfers berühmt war, eben so war es Argentanum, ietzt Santo Marco, wegen seines Silbers. Auch hiervon sind jetzt keine Spuren mehr vorhanden. Jene Gegenden haben viel Gips, der sich bis Locio, Cetrado und nahe ans Meer bis la Guardia erstreckt, wo sich warme Schwefelwasser, und ein säuerlicher eisenhaltiger Quell befinden. —

Von Cirella bis Paola bestand die ganze Küste aus glimmrigen Thonschiefer. Die Gipfel

der

der Berge sind Kalk, und ihre Zweige erstrecken sich an drey oder vier Orten bis ans Meer. Den Kalk-Apennin (d. i. den eigentlich sogenannten Apennin) findet man in dem diesseitigen Calabrien von Lauria bis Cosenza, gemeiniglich näher an dem mittelländischen als an dem adriatischen Meere. Am breitesten ist diese Gebirgskette zwischen beyden Meeren von Cosenza bis zum Vorgebirge Alice.

Unter der Burg von Cosenza giebt es nach Barrio Spuren einer Bleigrube, zu Migliano Steinsalz; Gips zu Crepisito; Blei und Gold zu Macchia-Germana; Kupfer zu Tessana und Domici.

Vier Meilen von Amantra finden sich Marmorbrüche; Am Seeufer wieder der glimmrige Schiefer, der bald grau, bald röthlich, bald grün ist. — Sechs Meilen von Amantra ein Vorgebirge von wellenförmigem Schiefer. Eine Meile weiter hin wieder Kalkstein.

Der Fluß Oliva führt Geschiebe von Kalk und Glimmerschiefer; das Bette des Savito ist voll kleiner Geschiebe von Granit und schwarzem Serpentinstein. In Toskana sind Gips und Schwefel die treuen Begleiter des Serpentins, also auch in Calabrien: in dem Gebiethe von Castiglione giebt es Gipsbrüche; und zu St. Euphe-

Euphemia, zu St. Biagio und Ferrolito finden sich heiße Schwefelbäder.

Das jenseitige Calabrien ist eine Halbinsel, die mit dem festen Lande durch eine niedrige Landenge verbunden ist. Dieienige Seite, die nach dem mittelländischen Meere hinsieht, ist eine Ebene, und die Seite nach dem ionischen Meere zu gebirgig. — Der Fluß Angitola führt Geschiebe von Granit und Schiefer, und auf der ganzen Strecke von Angitola bis nach dem Städtchen Pizzo findet sich Granit auf der Landstraße. — Von Bivona bis Tropea Lager von Kalkstein.

Zwischen Bagnara und Scylla zeigte das Ufer abwechselnd bald Schiefer, bald Granit, bald Streifen von weißem Quarz mit schwarzen Schörl. Bey Scilla fand der Verfasser Granit in wellenförmigen Schichten, (vermuthlich Gneis.) Die Lage von Scylla hat sich seit des Strabo Zeiten sehr verändert; ihr Hafen ist verschlemmt, und wo sonst Wasser war, ist ietzt trocknes Land. — Die Hügel zwischen Scylla und Reggio bestehen aus Sand, Schiefer und Grand von Granit und Hornstein. Aber das Capo del armi gehört zum Apenninengebirge, und bestehet aus sehr festem Kalkstein, der voll versteinerter Seeprodukte ist.

Bey Gelegenheit des Namens Reggio, zeigt der Verfasser das Lächerliche in der Meinung derer, die glauben, daß Sicilien von dem festen Lande los-

losgerissen und gleichsam weggeschoben worden sey. Er glaubt, daß beyde ehemals durch eine schmale Landenge vereinigt gewesen, die denn durch das andringende, und sich vor derselben stemmende Wasser, welches vielleicht auch durch ein zufälliges Erdbeben unterstützt wurde, durchbrochen worden sey.

Bey Reggio endigte sich des Verfassers Reise, und die Beschreibung des östlichen Theils von Calabrien, die nunmehr folgt, ist ganz aus dem Barrio und andern neuern Nachrichten entlehnt. Dieser Theil ist von der nämlichen Beschaffenheit, wie der westliche. Bey Cannavo, dem ersten Dorfe von Reggio aus, soll sich eine Kupfermine befunden haben. Bagaladi hat Blei- und Silberbergwerke, die aber nicht im Umtriebe sind. In dem Distrikte von Brancaleone giebt es Braunstein. Zu Montebello Kupfer- und Eisenminen. Bey dem Vorgebirge Bruzzano, bei Caraffa und St. Agatha, Granit. Bei Bianco soll der heilige Hilarius eine Blei- und Silbergrube besitzen. In der Gegend von Geraci Salzquellen, Schwefelbäder, und weiter hin nach dem Berge Esope, der zu den Apenninen gehört, Braunstein und Kalkstein.

Zu Grotteria findet sich Blei und Gold; zu Giogosa Steinsalz und Wasserblei (Molybdena) zu Rocella im Flußsande Goldkörner; zu Castel-

stelvetere Gips, Steinsalz, Kupfer, Blei und Gold, die Minen zu Stilo liefern Silber, Kupfer, Eisen, Blei, Arsenik, und die umliegenden Berge bestehen aus Granit; die Minen zu Bivongi geben Blei und Silber, und die zu Pazzano, Eisen, Silber, Gold und wahrscheinlich auch Kobold. Die Gegenden um St. Catharina sind reich an Steinsalz, Schwefel und Vitriol; zu Satriano findet sich Gips. Squillace besitzt ausser guten Töpferthon, Gips- und Marmorbrüche, Vitriol, und wenn dem Barrio zu glauben ist, auch Gold und Silber. Ein anderes Foßil, an dessen Existenz daselbst man nicht zweifeln kann, ist das Wasserblei (Molybdena) das hier noch weit reiner und besser, als das englische gefunden wird. Auch hat man von Seiten der Regierung ein wachsames Auge darüber, und es darf bei schwerer Strafe nicht ausgeführt werden, damit der Vortheil der Verarbeitung dem Lande nicht entzogen werde.

In dem Distrikte von Cantazaro findet sich Gips und wahrscheinlich auch Kobold; der Fluß Alli, der die Felder desselben bewässert, führt Theile von Spiesglaserz und Eisen, und vor den Thoren von Cantazaro findet man Hyazinthen, vielleicht auch Granaten. Zu Livialo, welches Cantazaro gegen Westen liegt, befindet sich eine Steinkohlengrube, aber sie wird nicht gebauet. Das

Ländchen

Ländchen Sellia, welches ohngefehr eine Meile von Cantazaro entfernt liegt, liefert Glauberisches Wundersalz. In der Nachbarschaft von Cantazaro findet man nach Barrio Wasserblei. Bei Zagerisa und Belcastro Salzquellen, von denen man zu des Barrio Zeiten Gebrauch machte, und Fraueneis. — Töpferthon und Farbenerde trifft man häufig zu Mesuraca, und in einem daran stoßenden Walde einige schöne Marmorarten an.

Zu Longobuco Silberminen, die zu Barrios Zeiten Ausbeuthe gaben. Der Fluß Crati führt nach seinem Berichte Goldsand. Bei Noja Spiesglaserz. H.

V.

Kurze bergmännische Nachrichten.

Preiscourrante der Bergmaterialien in Annaberger, Scheibenberger und Wiesenthaler Revier, in Sachsen.

I. An Pulver.

Ein Centner gut Grubenpulver, 20 thlr. 12 gr.
Ein Pfund einzeln . . 5 gr.

Ein Centner Freyberger Pulver, 19 thlr. 4 gr.
Ein Pfund einzeln - 5 gr.

II. An Stahl und Eisenwerk.

Ein Centner Steyermärkischer Stahl mit S. S. bezeichnet, 12 thlr. 6 gr.
Ein Pfund dergleichen einzeln, 2 gr. 8 pf.
Ein Centner dergleichen mit der Tanne bezeichnet, 11 thlr. 16 gr.
Ein Pfund dergleichen einzeln, 2 gr. 7 pf.
Ein Centner Suhler Stahl, 9 thlr. 6 gr.
Eine Waage Bohr- Flach- und Fäusteleisen, à 44 Pfund, 1 thlr. 14 gr.
Eine Waage Zain- und Reifeisen, à 44 Pfund, 1 thlr. 21 gr.
Ein Centner gebahnte Pocheisen, 3 thlr. 18 gr.
Ein Centner geschmiedete krumme Zapfen, 10 thlr.
Ein Centner geschmiedete Ambose, incl. des Stählens, 10 bis 12 thlr.
Ein Centner gegossene krumme Zapfen, 4 thlr. 4 gr.
Ein Centner gegossene Zapfenlager, 3 thlr. 18 gr.
Ein Pfund geschmiedetes Eisen vom Hammerschmied, an Wellenringe, Kappeneisen, Krumse und dergleichen, so im kleinen Feuer nicht kann tractiret werden, 1 gr. 9 pf. bis 2 gr.

Ein

Ein Pfund Gäng- und Treibefäustel, excl. Stählen, 1 gr. 4 pf.
Ein Pfund geschmiedete Schaufeln, 1 gr. 9 pf.
Ein Pfund Aexeleisen, vom Hammerschmied, 1 gr. 4 pf.
Ferner Walzen, Pfad, Spünder, Keile und Wageneisen, gegossen, à Centner, 3 thlr. 8 gr.

III. An Nageln.

Ein Schock Spündenagel von 34 Loth, 3 gr.
Eins dergleichen von 28 Loth, 2 gr. 6 pf.
Ein Schock Bretnagel von 24 Loth, 2 gr.
Eins dergleichen von 15 Loth, 1 gr. 5 pf.
Noch eins dergleichen mit Flügeln, 1 gr. 5 pf.
Ein Schock Kübelnagel von 18 bis 19 Loth, 1 gr. 8 pf.
Ein Schock doppelte Schindelnagel, 1 gr. 3 pf.
Ein Schock einfache Schindelnagel, 1 gr.
Ein Schock Lattennagel von 1 $\frac{1}{2}$ Pfund, 4 gr.
Ein Schock Blechnagel von 16 Loth, 1 gr. 6 pf.
Ein Schock Thonnagel von 3 Pfund, 2 Loth, 8 gr.
Eins dergleichen von 4 Pfund, 10 gr.
Ein Tausend Stück große Erzfaßnagel, 18 gr.
Ein Tausend Stück kleine dergleichen, 12 gr.

IV. An Schmiedekosten, gefertigten Beschläge und andern Eisenwerk.

Für ein Pfund gefertigtes Treibe- Gäng- Bohr- und Handfäusteleisen, 1 gr. 3 pf.

Für Gewerkeneiſen zu arbeiten, à Pfund 3 pf.
Für ein Treibefäuſtel zu ſtählen, von Schmieds Stahl, 6 gr.
dergleichen von Gewerkenſtahl, 3 gr.
dergleichen ſolches auszuebnen, 2 gr.
Für ein Bohr- und Handfäuſtel zu ſtählen von Schmieds Stahl, 2 gr.
dergleichen von Gewerkenſtahl, 1 gr.
dergleichen auszuebnen auf beyden Bahnen, 1 gr.
Für ein Pfund gefertigtes Rad- und Keilhaueiſen, von Schmieds Stahl, 1 gr. 9 pf.
dergleichen von Gewerkeneiſen, à Pfund 4 pf.
ſolche von Schmieds Stahl zu ſtählen, 2 gr.
dergleichen von Gewerkenſtahl, 1 gr.
Für eine Radhaue auszuziehen und zu ſchärfen, 2 pf.
Für eine Keilhaue ſcharf zu machen, 1 pf.
Für einen neuen angelegten Keil 6 Pfund ſchwer von Schmieds Eiſen, 8 gr.
dergleichen von Gewerkeneiſen zu fertigen, à Pfund 4 pf. 2 gr.
ſolchen von Schmieds Stahl zu ſtählen, 2 gr.
dergleichen von Gewerkenſtahl, 1 gr.
ſolchen auszuſchmieden, 3 pf.
Für einen neuen Fimmel 4 Pfund ſchwer, von Schmieds Eiſen, 5 gr. 4 pf.
Für einen dergleichen von Gewerkeneiſen, à Pfund 4 pf. 1 gr. 4 pf.

solchen von Schmieds Stahl zu stählen, 2 gr.
solchen von Gewerkenstahl zu stählen, 1 gr.
solchen auszuschmieden, 3 pf.

Für ein Pfund gefertigtes Kaukamm- Zimmer- Aextel- und Gerinn-Aextel-Eisen von Schmieds Eisen, 1 gr. 9 pf.

Für ein Pfund dergleichen von Gewerkeneisen, 8 pf.
solche von Schmieds Stahl zu stählen, 3 gr. bis 3 gr. 9 pf.
solche von Gewerkenstahl zu stählen, 1 gr. 6 pf. bis 1 gr. 9 pf.
solche auszuziehen, 9 pf.

Für ein Pfund gefertigtes Kratzeneisen, 1 gr. 9 pf.

Für ein Pfund Berghunt- Kübel- und andere Beschläge, wo Reifeisen erfordert wird, von Schmieds Eisen, 1 gr. 6 pf.

Für ein Pfund andere dergleichen Beschläge zu fertigen, weil keine Stücke vorkommen, von Schmieds Eisen, 1 gr. 9 pf.

Für ein Pfund dergleichen von neuen Gewerkeneisen zu fertigen, 6 bis 8 pf.

Für ein Pfund noch dergleichen, wo altes Beschlägeeisen dazu gegeben wird, 5 bis 6 pf.

Jedoch sind sämtliche gefertigte Beschläge ohnentgeldlich an vorstehende Stücken zu legen, die Nagel hierzu werden besonders bezahlt, hingegen aber nachstehende Stücke mit passendem Beschläge zu beschlagen, als:

Für einen Berghunt, 10 gr.

Für ein Kübel- Karren- und Zoberholz, à Stück 4 gr.
Für ein Pfützkannenholz, 1 gr.
Für ein Bohrstunzenholz, 9 pf.
Für ein Rädelsieb, 2 gr.
Für ein Pfund gefertigtes Haspelhörnereisen, 1 gr. 6 pf.
dergleichen von Gewerkeneisen 6 pf.
Für ein Pfund hölzerner Haspelhörnerbeschläge, 1 gr. 8 pf.
Für ein Haspelhorn mit alten Beschläge zu beschlagen, 1 gr. 6 pf.
Für ein Pfund vom Schmied gefertigtes Stampfereisen, dergleichen Zimmerklammern, Fahrthaspen, Bleyzapfen und dergleichen, 1 gr. 6 pf.
dergleichen von Gewerkeneisen, 5 bis 6 pf.
Für ein Pfund Gerinnsenkel von Schmieds Eisen, 1 gr. 9 pf.
dergleichen von Gewerkeneisen, 7 bis 8 pf.
Für ein Pfund von Schmieds Eisen gefertigte Bohrkrätzer, 1 gr. 7 pf.
Für ein Pfund dergl. gefertigte Kunst- Kreuz- und Korbstangenbeschläge, 1 gr. 9 pf. bis 2 gr.
Für ein Pfund dergleichen in kleinen Stücken gefertigte Schrauben, incl. anschneiden, 2 gr.
dergleichen, so in größern Stücken bestehen, 1 gr. 9 pf. bis 2 gr.

Nachstehende Stücke, von Schmieds Eisen gefertiget, werden bezahlt, als:

Für eine Stoßscheibe an einen Berghunt, 5 pf.
Für eine dergleichen Feder, 5 pf.
Für eine Eisenriehmenfeder, 3 pf.
Für ein Spurnagelwälzel, 3 pf.
Für einer Spurnagel von 2 Pfund, 3 gr.
Für einen Spurnagel zu erlegen, 6 bis 9 pf.
Für einen Huntring, 8 pf.
Für eine hierzu nöthige Feder, 4 pf.
Für einen Aextelnagel, 6 pf.
Für einen doppelten Eisenriehmen mit Kettel und Federn, 2 gr. 6 pf.
Für einen einfachen Eisenriehmenstängel ohne Feder, - 9 pf.
Für ein Pfadeisen in die Haspelstütze 1 gr. bis 1 gr. 6 pf.
dergleichen zu Gestängwalzen mit Deckel, 1 gr. bis 1 gr. 3 pf.
Für eine Kunstwalzenwelle, 1 gr. 3 pf. bis 1 gr. 6 pf.
Für eine Kunstwalzenbüchse, 4 pf.
Für einen eisernen Knecht mit Kettchen, 3 gr.
Für ein Seilkettenglied, 6 pf.
Für eine Lottenklammer, 6 pf.
Für eine Tragklammer, 3 pf.
Für ein neues Siehleneisen, 9 pf.
Für eine neue eiserne Räumnadel, 3 bis 4 gr.
solche zu erlegen, 1 gr. 6 pf. bis 2 gr.

Ferner annoch

An Arbeitslöhnen.

Für ein ßo. Eisen auszuschmieden, bey welchen aber die ausgeschweißten Eisen mit einzuzählen sind, 2 gr. 6 pf.
Für ein angelegtes Eisen, nämlich aus zwey Anlagen zu machen, 4 pf.
Für eine Stange Stahl zu schroten, 3 gr. 6 pf.
Für einen zweymännischen Kolbenböhrer auszuschmieden, 6 pf.
Für einen dergleichen Meiselböhrer, 2½ pf.
Für einen einmännischen Kronen- oder Kolbenböhrer auszuschmieden, 4 pf.
Für einen dergleichen Meiselböhrer, 3 pf.
Für einen neuen Böhrerkopf zu fertigen, 6 pf.
Für einen Böhrer oben auszuschweißen, 1 pf.
Für zwey zweymännische Böhrer zusammen zu schweißen, 1 gr.
Für zwey dergleichen einmännische Böhrer zusammen zu schweißen, 9 pf.
Für einen neuen Gestängböhrer, 5 bis 6 gr.
solchen scharf zu machen, 6 pf.
Ein große Zimmersäge scharf zu machen, 3 gr.
Eine große Handsäge dergleichen, 1 gr.
Eine Stolln- oder Bogensäge scharf zu machen, 8 pf.

V. An Inselt und Schmeer.

Für einen Stein geschmolzen Inselt, 3 thlr. 16 gr.
Für ein Pfund Inselt und Grubenlichte, 4 gr.

Für

Für ein Pfund Pech, 1 gr.
Eine Kanne Leinöl, großes Maas, 7 gr. 6 pf.
Eine Kanne Leinöl, Dresdner Maas, 5 gr. 3 pf.

VI. An Lederwerk.

Für ein Pfund Ochsen- oder Pfundleder, 6 gr. 6 pf.
Für ein Pfund dergleichen Kaltgarleder von Kühen, 6 gr.
Für ein Pfund ungarisch Leder, 9 gr.
Für einen langen Laufstiehlen, 7 gr.
Für einen kurzen Laufstiehlen, 5 gr.
Für ein Pfund Juchten, 8 gr. 6 pf.

VII. Allerhand Sorten.

Für ein Staubsieb von Meßing, 1 thlr. 12 gr.
Für ein klares Sieb von Eisen, 1 thlr.
Für ein Mittelsieb dergleichen, 21 gr.
Für ein Setzsieb dergleichen, 18 gr.
Für ein meßingenes Pochblech oder Sieb, 12 Zoll hoch und 8 Zoll breit, 14 bis 16 gr.
Für eine Elle Planzwillig, 2 gr. 6 pf.

VIII. Hölzerne Geböhre.

Für eine vierböhrige Röhre, incl. Holz, 8 gr.
Für eine dreyböhrige Röhre, incl. Holz, 6 gr.
Für eine zweyböhrige Röhre, incl. Holz, 4 gr.
Für eine einböhrige Röhre, incl. Holz, 3 gr. 6 pf.
Für einen Satzstock zu bohren, 3 gr.
Wenn aber von Gewerken das Holz gegeben wird, von jedem Geböhr, à Elle 1 gr.

IX. An Holzwerk.

Für einen Stamm Holz 17 bis 18 Zoll ſtark, und 30=34 Ellen lang, 1 thlr. 12 gr. bis 1 thl. 16 gr.
Für einen dergl. 15=16 Zoll ſtark, 21 gr. bis 1 thlr.
Für einen dergl. 13=14 Zoll ſtark, 16 bis 18 gr.
Für einen dergl. 11=12 Zoll ſtark, 12 gr.
Für einen dergl. 9=10 Zoll ſtark, 9 gr.
Für einen dergl. 7=8 Zoll ſtark, 7 gr.
Für eine Elle Wellenholz 24 Zoll ſtark, 12 gr.
Für ein Schock Tonnenſtangen, 2 thlr. 12 gr.
Für ein Schock Spündebretter 6 Ellen lang und 1 1/4 Zoll ſtark, 12 Zoll breit, 5 thlr. 4 gr.
Für ein Schock dergl. 8 Ellen lang, 6 thl. 18 gr.
Für ein Schock Beſchlagbretter, 3 thlr.
Für ein Schock Stollngeſtänge, 3 Zoll ſtark und 5 Zoll breit, 5 thlr.
Für eins dergl. 6 Zoll breit, 3 Zoll ſtark, 6 thlr.
Für ein Schock Strasbaumholz zur Tonnenbahn, 4 Zoll ſtark, 5 Zoll breit, 6 thlr. 12 gr.
Für ein ßo. dergl. 4 Zoll ins Gevierte, 5 thl. 12 gr.
Für ein Schock Schwarten, 2 thlr. 12 gr.
Für ein Schock Schindeln, incl. Fuhrlohn, 5 gr. 6 pf. bis 6 gr.
Für ein Schock Spündelatten, 6 Ellen lang, 4 Zoll breit und 1 1/4 Zoll ſtark, 1 thlr. 6 gr.
Für einen Satz Pochſtempel, 6 Ellen lang und 7 Zoll ſtark, 2 thlr.
Für ein Ladenholz, 8 gr.

Für

Für ein Schock Pfosten 6 Ellen lang, 12 Zoll breit und 2 Zoll stark, 8 thlr. 8 gr.
Für ein Schock Stegholz, 6 Ellen lang, 8 Zoll breit und vier Zoll stark, 5 thlr.
Für ein Schock Fahrtschenkel, 2 thlr. 12 gr.
Für ein Lachter Fahrten, incl. Holz, 2 gr. 6 pf.
Für ein Lachter dergleichen zu fertigen, 1 gr. 3 pf.
Für ein Schock 18 Zoll breite Pfosten, 2 Zoll stark, 18 thlr.
Für ein Schock 16 Zoll dergl. 14 thlr. 12 gr.
Eine Erzkörbe von Weidenruthen gefertiget, 1 gr. 6 bis 8 pf.
Ein Schock 14 Zoll breite Pfosten, 11 thlr.
Ein ßo. 20 Zoll breite Pfosten, 2 Zoll stark, 20 thl.
Ein ßo. 10 Zoll breite Pfosten, 6 thlr.
Ein ßo. 8 Zoll breite Pfosten, 5 thlr.
Für ein Schock Stegholz, 6 Ellen lang, 5 Zoll breit und 6 Zoll stark, 5 thlr. 12 gr.

X. An Seilerarbeit.

Für ein Pfund hänfene Dräthe, 5 gr. 6 pf.
Für ein Pfund Helferseil, 5 gr. 9 pf.
Für ein Lachter Bergseil von 48 Faden, 2 gr. 6 pf.
Für eine Elle Seilenband, 10 pf.
Für ein Pfund Zapfen- u. Huntschmiere, 1 gr. 9 pf.
Für ein Pfund dreylitzig Bergseil, à 32 Faden, 5 gr. 4 pf.
Dergleichen vierlitziges, à 24 Faden, 5 gr. 4 pf.

XI. Böt-

XI. Böttgerarbeit und andere Holzwaaren.

Für ein zweymänniſches Kübelholz mit der hohen Seite, 5 gr. 6 pf.
Für ein einmänniſches dergleichen, 4 gr.
Für ein dergleichen zweymänniſches, oben gleich, jedoch von ſtarkem Holze, 5 gr. 6 pf.
Für ein zweymänniſches Zoberholz, 9 gr.
Für ein einmänniſches dergleichen, 6 gr.
Für ein Setzfaß 1 ½ Elle hoch, 1 ½ Elle weit, und 1 ½ Zoll ſtark, 20 gr.
Für eins dergleichen 1 ¼ Elle hoch und weit, 16 gr.
Für ein Rädellaufſcheffel, 2 gr.
Für eine Pfützkanne, 1 gr. 9 pf.
Für eine Bohrſtunze, 1 gr.
Für ein Erzkübelchen, 2 gr.
Für ein Erzfaß 1 ½ Elle hoch u. 1 ⅛ Elle weit, 14 gr.
Für einen Erzfaßreifen von hartem Holze, 4 pf.
Für einen Erzfaßboden, 1 gr. 4 pf.
Für eine Kunſtgezeugwalze von hartem Holz, 1 gr.
Für ein dergleichen Huntsrädchen, 1 gr.
Für einen Auslaufkarren von hartem Holz und geſpaltenem Schenkel, 16 gr.
Für einen dergleichen Stollnkarren, 14 gr.
Für einen Bergtrog von büchen Holz, 2 gr. 6 pf.
Für einen Bergtrog vom Lande, 2 gr. 3 pf.
Für ein Schmiereymerholz, 2 bis 3 gr.

XII. An Bau- und andern Materialien.

Für ein Faß Kalk, incl. Fuhrlohn, 1 thlr. 8 gr. bis 1 thlr. 12 gr.

Für ein Fuder Sand, incl. Fuhrlohn, 5 bis 6 gr.

Für ein Fuder Lehm, incl. Graben- und Fuhrlohn, 6 bis 7 gr.

Für 100 Stück Ziegeln, excl. Fuhrlohn, 16 gr. 7 pf.

Für Schleifstein, à 1 Zoll hoch, 1 gr.

XIII. An Fuhrlöhnen, als:

Für einen Tag, langes Holz zu fahren, mit zwey Pferden, wozu zwey Personen erforderlich, 1 thl.

Für einen Tag, wo nur eine Person erforderlich, 21 gr.

Für einen Tag Stein- oder andere Fuhren, 18 gr.

Für einen Tag Treiben mit zwey Pferden und Treibeknecht, 20 gr.

Inhalt des sechsten Stücks.

I. Fortsetzung des Versuchs einer Oryktographie von Kursachsen, von C. A. S. Hoffmann.

II. Grosherzoglich toscanisches Edikt wegen Aufhebung des Bergregals, vom 13 May 1788.

III. Ueber die gegenwärtige Lage des Tarnowizer Bley- und Silberbergbaues.

IV. Bergwerks-Fragmente.

V. Anzeigen, Auszüge und Recensionen bergmännischer und mineralogischer Schriften.

VI. Kurze bergmännische Nachrichten.

Fortgesetztes
Subscribenten-Verzeichnis.

Bern.

Herr Buchhändler Haller. 1 Expl.

Dresden.

Herr Doktor Titius. 1 Expl.

Eisleben.

Herr Bergverwalter Koch. 1 Expl.

Magdeburg.

Herr Kaufmann Pott. 1 Expl.

München.

Ihro Excell. der Herr Graf von Heymhausen, Präsident des Bergwerks-Collegiums daselbst. 1 Expl.

Sangerhausen.

Herr Berggeschworner Barth. 1 Expl.

Wien.

Herr Buchhändler Wucherer. 10 Expl.

Digitized by Google

Bergmännisches Journal.

Zweyter Band.

Siebendes Stück. October 1788.

I.

Kurze Geschichte der Amalgamation in Sachsen.

(Von Gottlieb Willhelm Ortmann.)

§. 1.

So wenig zeither in öffentlichen Blättern der Amalgamation in Sachsen gedacht worden ist, so hat man doch im Stillen, nicht blos durch Nachahmen, sondern auch durch eigene Versuche und Entdeckungen damit solche Fortschritte gemacht, daß eine vortheilhafte Einführung derselben nun ganz auser Zweifel gesetzt ist.

§. 2.

Die ersten Nachrichten, welche sich zu Freyberg von der Amalgamation verbreiteten, kamen unmittelbar von dem Herrn von Born, welcher dem Herrn Bergrath Charpentier in einem Briefe die ersten zu Wien angestellten Versuche und deren guten Ausfall meldete. Dieses veranlaßte den Herrn Bergrath Gellert, sogleich Versuche hierüber in seinem eigenen Laboratorio zu machen, welche denn nach und nach so ausfielen, daß man keine Ursache hatte, an der Amalgamation oder an der Methode, das Silber aus den Erzen mittelst des Queckſilbers, heraus zu ziehen, zu zweifeln.

Als das von dem Herrn von Born angekündigte Werk Uiber das Anquicken der Silberhaltigen Erze ꝛc. erschien, so verbreitete sich über die ganze Sache mehreres Licht, und die Versuche wurden auf erhaltene höchste Erlaubniß in dem Churfürstl. Laboratorio unter hoher Aufsicht und Anordnung der hierzu gnädigst ernannten Herrn Commissarien, des Herrn Kammerherrn v. Heynitz und des Herrn Bergrath Gellerts fortgesetzt.

§. 3.

Man kann mit Recht behaupten, daß die Amalgamation in Sachsen bey weitem nicht so vielem Widerspruche unterworfen gewesen ist, als in den kaiserlichen Landen selbst, wo die vielen Vorwürfe,

würfe, welche man dem Herrn von Born machte, auf nichts geringers als den gänzlichen Umsturz der Amalgamation abzuzielen schienen. Gleichwohl kann das Anquicken in keinem Lande mit mehrern Vortheilen verbunden seyn als eben in den kaiserlichen Staaten, wo der Bergbau von einem so beträchtlichen Umfange ist; wo man ferner Quecksilber und Kochsalz als zwey unentbehrliche Hülfsmittel bey der Amalgamation in Uiberfluß hat, deren stärkerer Absatz die Einkünfte des Staats im ganzen genommen, auch noch vermehret; wo das Schmelzwesen nicht auf den besten Fuß eingerichtet ist, und also bisher das Metall bey mehreren Kosten, in geringerer Menge ausgebracht wird. Es folgt daher sehr natürlich, daß man der Einführung der Amalgamation in Sachsen mehr aufopfern müsse, ohne davon so beträchtliche Vortheile zu genüssen als die kaiserl. und andere Länder, und daß also der bisherige Aufschub eines dergleichen neuen Hüttenwerks nicht die Folge von Vorurtheil und Widerspruch oder ermangelnder Uiberzeugung vom Nutzen der Amalgamation, wie viele vermutheten, sondern vielmehr von reiflichen Uiberlegungen E. Churfürstl. sächs. Oberhüttenamtes war. Man überzeugte sich nämlich schon zu Ende des 1786sten Jahres durch häufig gemachte Versuche, daß die Amalgamation auch in Sachsen wo nicht mit einem geringern Kostenaufwande, doch gewiß

mit einer großen Holzersparniß gegen das Schmelzwesen zu vertauschen sey, und die Haupturſache der Verzögerung in Anlegung eines großen Amalgamirwerks war nur, daß von Zeit zu Zeit, theils durch eigene, theils durch fremde in Ungarn gemachte vortheilhafte Entdeckungen, der zur Anlage einer neuen Hütte gemachte Plan viele Abänderungen litt, denn es würde gewiß eine ansehnliche Summe Geldes unnöthig aufgewendet worden seyn, wenn man gleich Anfangs den Bau unternommen hätte.

§. 4.

Die Quantität Erz, welche man in dem Churfürstl. Laboratorio auf einmal bearbeitete, wurde gegen die erstern kleinen Versuche um etwas vermehrt, und bestund aus 6 ℔.

Man wählte hierzu solche Erze, welche weder Kupfer noch Bley hielten, und dabey so kiesig waren, daß 1 Centner im Durchschnitt 50 bis 60 ℔. Rohstein gab. Anfänglich wurden nur Erze von 6 $\frac{1}{2}$ bis 7 Loth Silbergehalt, in der Folge aber auch reichere darzu genommen. Alles wurde durch Stampfen und Sieben so fein gemacht als es thunlich war; sodann mit 12 pro Cent Kochsalz beschickt und geröstet.

§. 5.

Die Verröstung dieses Erzes geschahe in Ermangelung eines kleinen Röstofens Anfangs in

einer

einer umgekehrten Muffel über einem Windofen. Es ist also auch sehr einleuchtend, daß die Röstung hierdurch nicht so vollkommen ausfallen konnte als sie hätte seyn sollen, da man weder die Regierung des Feuers hierbey in seiner Gewalt hatte, noch auch die abwechselnd starken und schwachen Feuersgrade, wegen nicht hinlänglicher Erfahrung bestimmen konnte.

§. 6.

Das Anquicken des gerösteten Erzes geschahe warm in einem kleinen kupfernen Kessel, welcher die Gestalt eines abgekürzten Kegels hatte.

Zu dem vorhergenannten Gewichte von 6 ℔. Erz wurden $\frac{2}{3}$ oder 4 ℔. Queckſilber und ohngefähr 3 ℔. Wasser zugesetzt. Die Rückstände, welche man Anfangs erhielt, gaben durch das Probieren im Centner noch $\frac{5}{8}$ bis $\frac{3}{8}$ Loth Silber. Hieran mochte vorzüglich die schlechte Röstung Ursache seyn; mit der Zeit aber als man durch mehr erlangte Erfahrung auch hierbey mehr verbesserte, kamen die Rückstände à 1 Centr. von $\frac{3}{8}$ bis auf $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ Loth Silber herunter.

§. 7.

Da die bisherigen Versuche mit 7 bis 8 löthigen Silbererzen so weit gelungen waren, daß man das Silber aus denselben bis auf vorerwähnten geringen Gehalt herausbrachte, so wurden nun-

mehr auch reichere Erze in die Bearbeitung genommen. Hierbey fielen die Rückstände freylich nicht so arm aus, daß man sie ganz hätte absetzen können, jedoch waren diese Versuche in mehrerer Rücksicht sehr nützlich.

Von solchen Erzen, welche à Centner 3 Mark Silber hielten, fielen die Rückstände ohngefähr dreylöthig aus, und fast in eben dem Maße in welchem der Silbergehalt des zum Anquicken genommenen Erzes zu- oder abnahm, fiel der Rückstand davon mehr oder weniger reich aus.

Auch die in Ungarn und zu Joachimsthal in Böhmen gemachten Versuche mit dem Anquicken sehr reicher Erze, haben bisher einen ähnlichen Ausfall gegeben; jedoch ist für die Zukunft dieserhalb nicht alle Hoffnung aufzugeben, sondern es werden ferner anzustellende Versuche hierinnen vielleicht manche Vortheile zeigen, welche den reichern Gehalt der Rückstände zum Theil vermindern, und sodann würde das Anquicken der Erze noch mit weit grössern Vortheilen verbunden seyn als das der Aermern; denn nimmt man an, daß die Anquickkosten eines Centner Erzes bey einem reichern oder ärmern Silbergehalte gleich groß sind, so müssen die Ausbringungskosten einer Mark Silber sich in eben dem Maße vermindern, als der Silbergehalt des Erzes steigt, anderer Vortheile zu geschweigen.

§. 8.

§. 8.

Aus den bis dahin gemachten Versuchen ergab sich nun so viel, daß es wirklich möglich sey, das Silber aus den Freybergischen und Obergebürgischen sogenannten dürren Erzen durch die Amalgamation bis auf einen Abgang von $\frac{3}{8}$ bis $\frac{1}{8}$ Loth herauszuziehen. Ob dieses aber im Großen mit Vortheil oder Schaden in Rücksicht des bisherigen Schmelzwesens geschehen könne, ließ sich hieraus noch nicht bestimmen, sondern man mußte erst große Versucharbeiten dieser Art anstellen.

§. 9.

Die von dem Herrn v. Born bemerkten Vortheile von dem Anquicken der Erze gegen das Verschmelzen, wurden zwar allhier von Niemand in Zweifel gezogen, jedoch war es nöthig, alle diese großen Anstalten und Vorrichtungen an Ort und Stelle selbst zu sehen, und sich näher damit bekannt zu machen.

In dieser Rücksicht wurde also von Ihro Churfürstl. Durchl. unsern gnädigsten Landesherrn dem Herrn Bergrath Charpentier der höchste Auftrag ertheilt in Begleitung des Herrn Hüttenmeister Wittichs und meiner, eine Reise nach Ungarn und besonders nach Glashütte bey Schemnitz, woselbst das erste große Amalgamirwerk erbauet und gangbar war, zu thun. Diese Reise geschahe im Quartal Luciä 1786.

Bey unserer Ankunft trafen wir den Herrn v. Born selbst, und noch mehrere Fremde an, welche sich wegen der Amalgamation dort aufhielten. Bey der besten Aufnahme, welche wir genossen, wurde uns insbesondere von dem Herrn Bergrath v. Ruprecht, dem Director dieser neuen Hütte, einem unermüdet fleißigen und geschickten Manne, welchem die Amalgamation in den kaiserlichen Landen einen großen Theil ihres Wachsthums und Fortganges zu danken hat, alles gezeigt was wir nur wünschten. Der Herr Bergrath Charpentier und Herr Hüttenmeister Wittich fanden alles so wie es Herr v. Born selbst ausführlich beschrieben hat, diejenigen Abänderungen und Verbesserungen ausgenommen, welche neuerlich und nach Herausgabe seines Werks, theils an Maschinen, theils in dem Verfahren selbst gemacht worden waren. Von erstern nahm der Herr Bergrath Charpentier Zeichnungen, und letztere wurden schriftlich bemerkt.

§. 10.

Damals geschahe das Anquicken in Ungarn in kupfernen Kesseln und zwar warm. Man hatte vor unserer Ankunft auch das Kaltanquicken in hölzernen und kupfernen Gefäßen versucht, allein die Rückstände hielten noch 1 Loth Silber und mehr im Centner, auch war der Queckſilberverlust so beträchtlich, daß man dabey öfters $\frac{1}{6}$ von dem

zuge-

zugesetzten Gewichte desselben verlohr; wie dieses Herr v. Born selbst bemerkt*). In dieser Rücksicht waren die Versuche mit dem Kaltanquicken zwar eingestellt, jedoch gab man keinesweges alle Hoffnung für dasselbe in die Zukunft auf.

Durch das warme Anquicken erhielt man das Silber aus den Erzen von 7 bis 8löthiger Beschickung bis auf einen Abgang von $\frac{3}{8}$ bis $\frac{1}{8}$ Loth im Centner. Letzterer reicherer Gehalt der Rückstände fiel jedoch seltener vor, weshalb man dieselben zu Wiedererhaltung des Silbers dem Anquicken anderer Erze mit zusetzte. Der Quecksilberabgang betrug auf 1 Centner Erz ohngefähr 2 Loth. Genau konnte man denselben um deswillen nicht bestimmen, weil die inwendige Seite jedesmal damit mehr oder weniger überzogen wurde. Auch litte man allezeit bey Beschädigung, Ausbesserung und gänzlicher Absetzung der Kessel einen mehr oder weniger beträchtlichen Quecksilberverlust.

§. 11.

Während dieser Reise und des Aufenthaltes in Ungarn, waren zu Freyberg die kleinen Amalgamationsversuche in dem Churfürstl. Laboratorio unter Aufsicht einer hohen Commißion, und unter

*) v. Born über das Anquicken der Silberhaltigen Erze ꝛc. S. 168 und 169.

ter besonderer Anordnung des Herrn Bergrath Gellerts mit gutem Erfolge fortgesetzt worden.

In der Folge wurde auch das Rösten der zum Anquicken gewählten Erze nicht mehr so wie Anfangs in einer umgekehrten Muffel, sondern in einem Windofen verrichtet, welcher ehedem zu einem andern Behufe erbauet worden war. Der Röstherd auf welchem das Erz lag, war aus thönern Platten zusammengesetzt, und stellte ein länglichtes Viereck vor, unter welchem die Flamme hin, und über demselben oder über der Oberfläche des Erzes wieder zurück zog. Das Erz war demnach während der Röstung von unten einem Glüh- und von oben her einem Flammenfeuer ausgesetzt.

In diesem Röstofen geschahe zwar die Röstung weit vollkommner als auf erstere Art, und das Anquicken der Erze verbesserte sich also auch in eben dem Maße; jedoch war es ganz unvermeidlich, daß der Feuersgrad nicht manchmal zu heftig und das Rösten selbst dadurch fehlerhaft wurde. In dieser Rücksicht ließ der Herr Bergrath Gellert einen andern kleinen Röstofen, und zwar nach eben dem Maße und Form wie der in der Anquickhütte zu Glashütte in Ungarn befindliche war, erbauen, und die Röstung gieng darinnen sehr gut von statten.

§. 12.

§. 12.

Zu Anfange des 1787 Jahres war auch zu Joachimsthal in Böhmen ein neues Amalgamirwerk von 12 Kesseln erbauet und in Umtriebe.

Da nun die Joachimsthaler Erze mit denen des sächs. Obergebirges viel ähnliches haben, so unternahm der Herr Bergrath Charpentier auf höchsten Befehl mit dem Churfürstl. Stipendiaten Herrn Hänsel und einem Werkmeister im Monat Januar 1787 auch nach Joachimsthal eine Reise.

Um eben diese Zeit aber stellte der Herr Bergrath Gellert die ersten Versuche des Kaltanquickens der Erze in hölzernen Gefäßen, in dem Churfürstl. Laboratorio an.

§. 13.

Obgleich das warme Anquicken der Erze in den kaiserl. Landen einen beträchtlichen Vorzug vor dem Verschmelzen durch die Arbeiten im Großen ausgewiesen hatte, so blieb doch immer das Kaltanquicken, in so ferne das Silber hierdurch eben so gut herausgebracht wird, wegen nachstehender Vorzüge wünschenswerther.

1) Wegen des großen Unterschieds des Preises von kupfernen und hölzernen Gefäßen überhaupt
2) wegen der längern Dauer der hölzernen Gefäße gegen jene; indem die kupfernen Kessel äuserlich von dem Feuer und inwendig noch

weit

weit stärker von dem Queckſilber und Säuren angegriffen werden.

3) Wegen der gänzlichen Erſparung des zum warmen Anquicken nöthigen Holzes.

4) Weil beym Kaltanquicken nicht ſo viel Arbeiter nöthig ſind, und daher weniger Schichtlöhne aufgehen, und

5) weil man bey dem Kaltanquicken, im Fall die Gefäße durchgehen, den Queckſilberverluſt durch hierzu dienliche Vorrichtungen eher vermeiden kann.

§. 14.

Das Gefäß, welches zu den erſten Verſuchen des Kaltanquickens gewählt wurde, war ein vollkommner Cylinder von 1 Elle 8 Zoll Höhe, und 7 Zoll im Durchmeſſer, übrigens aus ſtarken Pfoſten von weichem Holze gefertigt, und mit kupfernen Reifen wohl gebunden. Eine kupferne Scheibe in Geſtalt eines Rads deſſen Speichen prismatiſch zugeſchärft ſind, damit das Erz nicht darauf liegen bliebe, war an eine hölzerne Zugſtange befeſtiget; Sie paßte bis auf einen geringen Spielraum genau in den Cylinder. Die ſenkrechte Bewegung dieſer Zugſtange geſchahe durch einen Winkelhebel, welcher an einer kleinen Welle befeſtiget war. An dem kürzern Arme deſſelben befand ſich ein Bogenſtück über welches eine ſtarke

Darm-

Darmsaite zu Verbindung mit der Zugstange herabhing. Auf den längern Hebelsarm wirkte die Kraft zur Bewegung der Maschine, welche Arbeit eine Person verrichtete; das Bogenstück an dem kürzern Hebelsarme aber diente zur Beybehaltung der senkrechten Linie der Zugstange.

§. 15.

Das Erz zu diesen Versuchen war von der nämlichen Beschaffenheit wie zum Warmanquicken, und wurde wie bey diesem mit 12 pro Cent Kochsalz geröstet. Zu 24 ℔. geröstetem Erze, als so viel man auf einmal in diesen Cylinder zum Anquicken einsetzte, wurden Anfangs 30 ℔. Quecksilber und 16 ℔. Wasser zugethan. Nach vierzehn Stunden war der Silbergehalt von $7\frac{1}{2}$ Loth bis auf $\frac{1}{2}$ Loth herausgezogen; das Anquicken gieng zwar noch eine Zeitlang ununterbrochen fort, jedoch ohne weitern Erfolg. Die Geschwindigkeit der Bewegung war so, daß die kupferne Scheibe im Cylinder in einer Minute 25mal auf und nieder gieng.

Der erste Versuch ließ für die Zukunft viel Gutes hoffen, und es wurde mit abwechselndem Glücke fortgearbeitet. Man erhielt in der Folge bey mehreren Abänderungen, welche von Zeit zu Zeit gemacht wurden, und die ich der Kürze wegen mit Stillschweigen übergehe, theils reichere,

theils

theils ärmere Rückstände als $\frac{1}{2}$ löthig. Bey den erstern Versuchen belief sich der Queckſilberabgang auf 3 bis 4 Loth, welcher sich aber in der Folge ebenfalls verminderte.

§. 16.

Um sich zu überzeugen, ob nicht das Kaltanquicken unter sonst gleichen Umständen in einem kupfernen Cylinder vortheilhafter sey als in einem hölzernen, wurde ein Cylinder aus Kupferblech, und zwar so groß gemacht, daß derselbe just in den hölzernen Cylinder hinein gesetzt werden konnte. Die Versuche aber, welche darinne angestellt wurden, fielen jedoch niemals besser aus, als die in dem hölzernen Cylinder, weshalb denn der Herr Bergrath Gellert in diesem letztern wieder fortarbeiten ließ.

§. 17.

Zu genauerer Bestimmung, ob bey einer Vorrichtung im Großen, das Kalt- oder Warmanquicken den Vorzug verdiene, wurden im Monat Februar 1787 von einerley gerösteten Erze, und unter gleichen Umständen, Versuche mit Kalt- und Warmanquicken und zwar erstere im hölzernen Cylinder mit 24 ℔. Erz und 36 ℔. Queckſilber, und letztere in dem kleinen kupfernen Kessel mit 6 ℔. Erz und 9 ℔. Queckſilber angestellt.

Hierbey behauptete nun das Warmanquicken eine Zeitlang beständig den Vorzug, und die Rückstände

stände hielten nur selten mehr als $\frac{1}{4}$ Loth, öfters nur $\frac{1}{8}$ Loth Silber im Centner. Beym Kaltanquicken hingegen fielen die Rückstände nicht unter $\frac{3}{8}$ Loth wohl aber zuweilen etwas höher aus.

§. 18.

Im Monat März wurde ein großer kupferner Kessel (weil der kleinere schadhaft worden war) ganz nach der Form wie die in Ungarn und Joachimsthal sind, angeschaft. Es konnte darinnen auf einmal $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Centner Erz angequickt werden, und die Gegenversuche wurden hierinn gegen den Cylinder weiter fortgesetzt.

Unter mehreren kleinen Abänderungen, welche der Herr Bergrath Gellert von Zeit zu Zeit machte, ist besonders merkwürdig, daß den anzuquickenden Erzen ohngefähr $\frac{1}{5}$ pro Cent Eisenfeil- auch manchmal Kupferfeilspäne zugesetzt wurden. Diese beyden Zusätze sind in der Folge zu einem guten Silberausbringen beynahe unentbehrlich geworden, nur mit dem Unterschiede, daß man statt der Feilspäne dünne Platten von den nämlichen Metallen genommen hat. Auserdem wurde auch das Erz etwas stärker geröstet als bisher, und beydes zusammen genommen verursachte, daß auch beym Kaltanquicken die Rückstände in Zeit von sechzehn Stunden bis auf $\frac{1}{4}$ Loth Silber herunter kamen.

§. 19.

§. 19.

Im Monat April 1787 ließ der Herr Bergrath Gellert ein anderes prismatisches Gefäß zum Kaltanquicken verfertigen; dasselbe war äuserlich von Holz, inwendig aber mit Kupferblech ausgeschlagen, und so groß, daß darinnen auf einmal wenigstens 1 bis $1\frac{1}{4}$ Centner Erz angequickt werden konnte. Die Bewegung geschahe, nachdem die Maschine jedesmal waagrecht gestellt worden war, mit einem kupfernen Rechen in einer horizontalen Richtung.

Zu 130 ℔. Erz wurden 120 ℔. Queckſilber und 64 ℔. Wasser zugesetzt. Bey dem erstern Versuche hielte der Rückstand von 8 löthigem Erze nach acht Stunden noch $3\frac{3}{4}$ Loth. Bey den folgenden Versuchen setzte man weniger Wasser zu, und es zeigte sich, daß die Dicke des Gemenges beym Anquicken ein besseres Silberausbringen beförderte, denn so wie der Zusatz des Wassers vermindert wurde, so kamen die Rückstände nach und nach bis auf $\frac{1}{2}$ Loth Silber herunter. Bey diesem letztern Versuche wurden zu 109 ℔. Erz 115 ℔. Queckſilber, 36 ℔. Wasser und $\frac{1}{4}$ pro Cent Kupferbleche zugesetzt. Das Gemenge war ohngefähr so wie ein dicker Taig. Nach einigen Versuchen, welche noch gemacht wurden, bekam das Kupferblech, womit der hölzerne Trog ausgeschlagen war, schadhafte Flecken, welche das Queckſilber

ber durchließen, weshalb alle Versuche damit aufhörten.

Dieses gab einen zweyten Beweiß ab, daß die kupfernen Gefäße zum Kaltanquicken gegen die von Holz, in Rücksicht des bessern Silberausbringens, keinen besondern Vorzug haben.

§. 20.

Da die Dicke des anzuquickenden Erzgemenges bey den letztern Versuchen in dem mit Kupferblech ausgeschlagnen Troge das Silberausbringen befördert hatte, so wurde auch dem Anquicken im hölzernen Cylinder weniger Wasser zugesetzt, und das Gemenge ohngefähr so dicke gehalten, daß, wenn man mit einem hölzernen Spane eine Furche auf der Oberfläche des Gemenges zog, dieselbe nicht sogleich verschwand, sondern eine Zeitlang sichtbar blieb.

Zu 32 ℔. mit 10 pro Cent Kochsalz geröstetem Erze, welches à 1 Centner $7\frac{1}{8}$ Loth Silber hielt, wurden 48 ℔. Queckſilber, 11 ℔. Wasser, und 1 Loth Eisenfeilspäne zugesetzt.

Nach vier Stunden hielt die erste Schöpfprobe à Centner nur noch $\frac{3}{8}$ Loth Silber und nach acht Stunden $\frac{1}{2}$ Loth. Das Anquicken wurde zwar noch eine Zeitlang weiter fortgesetzt; der Rückstand blieb aber $\frac{1}{8}$ löthig.

Von dieser Zeit an kamen die Rückstände bey dem Kaltanquicken in dem hölzernen Cylinder öfters bis auf $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{8}$ Loth Silber im Centner herunter, und dieses in Zeit von zwölf, sechzehn bis zwanzig Stunden.

Hierdurch war der Vorzug des Kaltanquickens in hölzernen Cylindern gegen das Warmanquicken in kupfernen Kesseln im Kleinen entschieden, und die Versuche im Laboratorio wurden gänzlich eingestellt.

§. 21.

Auser den bisher gedachten Versuchen mit Erz, wurde auch Freyberger Kupferstein und Hüttenspeise, um das Silber herauszuziehen, den Anquickarbeiten unterworfen. Ehe ich jedoch hiervon etwas sagen kann, scheint mir eine kleine Anmerkung über den Freyberger Kupferstein selbst, für diejenigen Leser dieses Journals, welche mit dem hiesigen Schmelzwesen nicht so bekannt sind, hier nicht ganz überflüßig zu seyn.

Der hiesige Kupferstein wird nicht durch besonderes Ausschmelzen aus Kupfererzen, sondern bey dem gewöhnlichen Verschmelzen der Silbererze gleichsam beyläufig erhalten, und man kann annehmen, daß der größte Theil desselben von sehr armen kiesigten Erzen, welche vielleicht nur à Centn. einige Loth Kupfer beytragen, herrühre. Hieraus folgt, daß, da in den Freybergischen sowohl als

Ober-

Obergebirgischen Erzen fast alle sogenannte Halbmetalle, welche man gegenwärtig kennt, enthalten sind, und dieselben mit dem Kupfer in näherer Verwandschaft stehen als mit dem Silber und Bleye, auch derjenige Theil derselben, welcher nicht durch das Röſten und die übrigen Feuerarbeiten verflüchtigt oder sonst zerstört ist, sich in diesem Kupfersteine konzentrirt befindet.

Diese fremdartigen Bestandtheile des Kupfersteins erschweren das Anquicken desselben auserordentlich, und sind Ursache, daß die bisherigen Versuche nicht so ganz nach Wunsche ausfielen, obgleich der Herr Bergrath Gellert mehrere Abänderungen darinnen machte.

§. 22.

Da sich das Kupferausbringen auf sämtlichen Freyberger Hütten nicht höher als ohngefähr auf 4 bis 500 Centner jährlich beläuft, so bleibt ohnehin die Amalgamation des Kupfers ein minder wichtiger Gegenstand als die der Silbererze.

Mit dem Anquicken der Hüttenspeise hat es beynahe die nämliche Bewandniß als mit dem Kupfersteine; jedoch fielen die damit angestellten Versuche etwas besser aus, und der Silbergehalt wurde von 4 Loth bis auf $\frac{1}{4}$ oder $\frac{3}{8}$ Loth herausgebracht, nur war der Queckſilberabgang mit unter etwas beträchtlich.

§. 23.

Auser diesen machte der Herr Bergrath Gellert auch noch Versuche mit dem Anquicken ungerösteter oder roher Erze. Aus denselben ergab sich, daß das Anquicken derselben wirklich möglich sey, obgleich der Silbergehalt aus den Erzen nicht ganz sondern nur von $7\frac{5}{8}$ Loth, höchstens bis auf $1\frac{7}{8}$ Loth zur Zeit herausgebracht wurde.

Der Vortheil würde in der That beträchtlich seyn, wenn man auf diese Weise nicht allein die ganzen Röstkosten, sondern auch den Silberabgang, welchen man durch das Rösten erleidet, ersparen könnte. Da der Herr Bergrath Gellert Willens ist diese Versuche in der Folge weiter fortzusetzen, so läßt sich hiervon noch manches Gute hoffen.

§. 24.

Als der Herr Bergrath Gellert das Kaltanquicken in dem kleinen hölzernen Cylinder unternommen hatte, so fieng man auch in Ungarn auf erhaltene Nachricht davon, die Versuche damit wieder von neuem an, und arbeitete darinnen mit gutem Erfolge fort. Auser den Cylindern wählte man daselbst noch zwey Arten von Gefäßen oder Maschinen zum Kaltanquicken. Die eine bestand aus einem liegenden halben Cylinder von starkem Kupferblech, in dessen Axe der Länge nach eine hölzerne Welle eingelegt war; in dieser Welle waren

ren nach der Richtung einer Schneckenlinie lauter kleine Arme oder Schaufeln, welche zum Umrühren des Gemenges dienten, befestigt. Die ofne Seite dieses halben Cylinders hatte man, um die Zerstreuung des Queckſilbers zu verhüten, mit einem runden hölzernen Deckel, welcher juſt die Ergänzung des halben Cylinders ausmachte, während der Arbeit bedeckt.

Die andere Art des Gefäßes, worinnen man in Ungarn das Kaltanquicken verſuchte, iſt von den gemeinen Fäßern nur ſehr wenig unterſchieden. An den beyden Böden ſind eiſerne Kreuze, in deren Mitte oder in der Axe des Faßes ſich die eiſernen Zapfen befinden. Der eine von ſelbigen iſt ſo viel verlängert, daß ein Getriebe zur Bewegung des Faßes ſelbſt angeſteckt werden kann.

§. 25.

Die ganz verſchiedene Geſtalt und Struktur dieſer zum Kaltanquicken erfundenen Gefäſſe ließ auch bey ein oder dem andern ein mehr oder minder bequemes und vortheilhaftes Silberausbringen hoffen; ob dieſes aber in hölzernen ſtehenden Cylindern, oder in den Ungariſchen liegenden Halbcylindern, oder in den Fäßern mit mehr Erſparniß und Vortheilen verbunden ſey, dieſes muſte zuvor, ehe man zu Erbauung einer neuen Hütte Anſtalt machen konnte, durch gröſſere Verſuche genauer beſtimmt werden.

§. 26.

Auf erlangten höchsten Befehl wurde desfalls auf der Untermuldner Hütte im Sommer des 1787 Jahres ein Amalgamirwerk zu dergleichen großen Versuchen erbauet. Weil man aber bey dieser Vorrichtung auf keine lange Dauer zu sehen hatte, so wurde zu Ersparung der Kosten kein neues Gebäude hierzu aufgeführt, sondern das ganze Maschinenwesen in einen engen Raum zusammen gebauet, und durch Zahn und Getriebe mit der Welle eines Wasserrades, welches das Gebläse beym Silberabtreiben in Bewegung setzt, verbunden. Der Bau selbst wurde unter spezieller Aufsicht des Herrn Hüttenmeister Wittichs angefangen und ausgeführt. Eine ganz genaue Beschreibung ohne Zeichnung, davon zu liefern, würde für diese Blätter zu weitläuftig seyn, ich will daher nur so viel davon beyzubringen suchen als zur Erläuterung des folgenden nöthig ist.

§. 27.

Der ersten Anlage nach sollten von einer Hauptwelle nachfolgende Maschinen in Umtrieb gesetzt werden als:

1) Vier hölzerne Cylinder.
2) Ein aus Kupferblech gefertigter liegender halber Cylinder.
3) Ein oder zwey Fäßer.

4) Der

4) Der kupferne Kessel aus dem Laboratorio.
5) Ein Waschbottig zum Verwaschen des angequickten Gemenges.
6) Eine Mühle } zur Feinmachung des
7) Zwey Siebwerke } Erzes.

Hierbey hatte man jedoch nicht die Absicht, daß alle diese Maschinen zu gleicher Zeit ununterbrochen umgehen sollten, sondern man wollte nur nach Erforderung der Umstände in einigen dieser Gefäße Versuche und Gegenversuche zugleich anstellen.

§. 28.

Mit Schluß des Quartals Crucis 1787 war dieser Bau so weit zu Stande, daß die vier Cylinder, der Waschbottig, die Mühle und ein Siebwerk umgehen konnten, wozu in kurzem auch noch zwey Fäßer kamen. Was den kupfernen halben Cylinder betrift so wurde derselbe nicht ganz fertig, weil man dessen Gebrauch bey fortgesetzten Versuchen in Ungarn selbst nicht vortheilhaft fand.

Der Röstofen in welchem die Erze zu diesen Versuchen geröstet werden sollten, hatte, einige kleine Abänderungen ausgenommen, ganz die Form und Größe wie die zu Glashütte in Ungarn, und es konnten auf einmal 3 ½ bis 4 Centner Erz darinnen geröstet werden.

§. 29.

Ehe ich mit Beschreibung dieser großen Versucharbeiten selbst anfange, so muß ich erst eines Unterschiedes Erwähnung thun, welcher bey den vier Cylindern statt fand.

Bey den bisherigen Versuchen in dem kleinen hölzernen Cylinder geschahe die Bewegung des Gemenges mit einer kupfernen Scheibe. Bey den großen Cylindern hingegen fiel eine solche Scheibe sehr ins Gewicht und kam daher auch theuer zu stehen.

In dieser Rücksicht ließ also der Herr Bergrath Gellert in dem erstern Cylinder eine kupferne Scheibe, in dem zweyten eine von gegoßnem Eisen, und in dem dritten und vierten Cylinder zwey hölzerne Scheiben machen. Der Ausfall der Versuche gegen einander sollte sodann bestimmen, welche Art der Scheiben die vortheilhafteste sey.

§. 30.

In der letzten Woche des Quartals Crucis 1787 wurde das erstemal in dem neuen Röstofen Erz zum Anquicken geröstet. Die Beschickung bestand aus lauter Waschgerzen, welche durch die Aufbereitung so fein werden, daß man nicht nöthig hat dieselben vor dem Rösten zu mahlen und zu sieben. Ein Centner dieses Erzes hielt im Durchschnitte 7 Loth Silber, und gab 35 Pf. Roh-

Rohstein. Nachdem dasselbe mit 10 pro Cent weißem Salze beschickt worden war, so röstete man es auf die gewöhnliche Art. Zu einer Post von ohngefähr 4 Centn. brauchte man gegen sechs Stunden Zeit; auch blieb das Erz so fein, daß man wenig Ballen oder kleine Klümpgen bekam.

Das Sieben und Mahlen dieser gerösteten Erze geschahe ganz auf die Art wie es Herr von Born und Herr von Ferber beschreiben; die Quantität, welche in einer gewissen Zeit durchgesiebt wird, bleibt sich niemals gleich; denn wenn das geröstete Erz noch nicht lange gelegen, und daher weniger Feuchtigkeit aus der Luft angezogen hat, so kann mehr als im entgegengesetzten Falle, und ohngefähr mit einer Siebmaschine in einer Schicht oder 12 Stunden, 8 bis 9 Centner feines Mehl gesiebt werden; eben so verhält es sich auch mit dem Mahlen.

§. 31.

Vor dem Einsetzen des anzuquickenden Erzes in die Cylinder, müssen diese letztern genau senkrecht gestellet werden, welches auf folgende Art geschieht.

Man läßt nämlich die Maschine umgehen, und beobachtet dann genau, ob die Scheibe, welche durch die Zugstange in dem Cylinder auf und nieder bewegt wird, an den Seiten anschleife oder nicht; da denn im erstern Falle der Cylinder so

lange durch einen untergeschobenen Keil gerichtet werden muß, bis man dieses gar nicht mehr bemerkt. Da die Scheibe im Cylinder nicht mehr als ohngefähr $\frac{1}{4}$ Zoll Spielraum hat, so muß auch in der Folge während des ganzen Anquickens, die senkrechte Linie genau beybehalten werden.

Uibrigens hat man noch darauf zu sehen, daß der Maschine weder zu viel noch zu wenig Hub gegeben wird. Bey einer richtigen Stellung darf die Scheibe nur bis auf einen gewissen Abstand von $\frac{1}{3}$ oder $\frac{3}{8}$ Zoll von dem Boden des Cylinders nieder gehen. Stellte man die Maschine so, daß die Scheibe beym Niedergehen den Boden des Cylinders berührte, so liefe man Gefahr, daß derselbe beschädigt oder gar heraus gestoßen würde.

§. 32.

Das Verhältniß des Queckſilberzusatzes zum Erze war Anfangs beynahe wie 1 : 2, denn zu 3 $\frac{1}{4}$ bis 3 $\frac{1}{2}$ Centner Erzmehl wurden 170 bis 180 ℔. Queckſilber auf einmal eingesetzt; hierzu kam noch ohngefähr $\frac{1}{6}$ pro Cent Eisenfeil, und öfters auch noch so viel Kupferfeilspäne und 28 bis 30 ℔. Wasser auf 1 Centner Erz. Alles dieses wurde folgendermasen in die Cylinder eingesetzt. Bey völligem Umgange der Maschine wurde ohngefähr die Hälfte des ganzen Wassers und sodann das Queckſilber hineingegossen. Nebenbey stund schon das

abge-

abgewogne Erz zum Einsatz bereit, welches mittelst kleiner blecherner Schaufeln nach und nach bis auf $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Centner nebst dem übrigen Wasser hinein gethan wurde. So wie sich die in dem Erze befindlichen Salze auflösten, so setzte man auch dieses zurückbehaltene Erz nach. Die Dicke des Gemenges wovon ein großer Theil des guten Ausbringens abhängt, mußte so beschaffen seyn, daß die Vertiefungen, welche die Scheibe beym Niedergehen auf der Oberfläche des Gemenges zurück ließ, nicht sogleich verschwanden. Die Eisenfeilspäne wurden gleich Anfangs, die Kupferfeilspäne aber erst einige Stunden darnach zugesetzt.

§. 33.

Ich habe gleich Anfangs des Unterschiedes unter den vier Cylindern in Rücksicht der kupfernen, eisernen und hölzernen Scheiben Erwähnung gethan. Der Einfluß, welchen dieses auf das Silberausbringen hatte, bestand hauptsächlich darinnen, daß der Silbergehalt in dem Cylinder mit der kupfernen Scheibe etwas eher und geschwinder heraus gebracht wurde als aus den übrigen; auch war dieses zuweilen der Fall bey der eisernen Scheibe gegen die hölzernen. Die Zeit des ganzen Anquickens war gewöhnlich 12, 16 bis 20 Stunden. Aus den genommenen Schöpfproben ergab sich, daß der Silbergehalt öfters nach 8 Stunden bis

auf $\frac{3}{8}$ oder $\frac{1}{2}$ Loth, und nach 12, 16 bis 20 Stunden bis auf $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ Loth Silber herausgebracht wurde.

§. 34.

In der Folge versuchte man auch statt der Kupfer- und Eisenfeilspäne 1 bis 2 pro Cent Kalk zuzusetzen. Die Veranlassung hierzu war doppelt; denn 1) konnte der Zusatz von Eisenfeil nie so genau bestimmt werden, daß man darinnen das nöthige Maas gleich auf das erste mal getroffen hätte, indem theils eine Beschickung etwas kiesiger ist als eine andere, theils auch beym Rösten aller angewendeten Vorsicht ohngeachtet, dennoch eine Post etwas stärker oder schwächer geröstet wird als eine andere. Hieraus folgt, daß auch in ein oder dem andern Falle ein mehr oder minder großer Theil freie Säure in dem anzuquickenden Erze befindlich war. Uiberstieg nun z. B. die Menge des zugesetzten Eisens das Quantum, welches eigentlich zur Auflösung der freien Säure erforderlich war, so wurde der entstandene Kupfervitriol zerlegt und das darinnen befindliche Kupfer in metallischer Gestalt niedergeschlagen, welches sich sodann mit anquickte und ein unreines, kupfriges Amalgam gab. Auserdem aber fand sich auch noch die Unbequemlichkeit dabey, daß ein Theil dieser Feilspäne selbst mit ins Amalgam kam und beym Durchpressen im Leder zurückblieb. Hierdurch

durch sowohl als wegen der aus Ungarn erhaltenen Nachrichten, nach welchen man dort ebenfalls dem Anquicken Kalk zusetzte, fand sich der Herr Bergrath Gellert bewogen hierüber Versuche anzustellen.

§. 35.

Durch einen Kalkzusatz von 1 pro Cent wurde in so weit die Absicht vollkommen erreicht, daß man ein sehr schönes reines Amalgam erhielt, dagegen aber mangelte das Silberausbringen, und man erhielt statt $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ löthiger Rückstände dergleichen zu $\frac{1}{2}$ und $\frac{5}{8}$ Loth im Centner. Zum deutlichsten Beweiße, daß der Kalk wirklich hieran Ursache sey, wurde nur $\frac{3}{4}$ pro Cent, sodann $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ pro Cent desselben dem Gemenge beym Anquicken zugesetzt. So wie man das Quantum davon verminderte, so verbesserte sich auch das Silberausbringen, und bey dem letzten Zusatze von $\frac{1}{4}$ pro Cent zeigte sich das Silberausbringen wieder so gut als vorher.

§. 36.

Nachdem man bey dem Anquicken in hölzernen Cylindern, jedesmal durch die letzte Schöpfprobe von dem geringsten Gehalte überzeugt war, so wurde das Gemenge verdünnt, und die Bewegung ohngefähr eine Stunde ganz langsam fortgesetzt. Das Ausgüssen der ganzen Masse geschahe auf eine sehr leichte Art, indem man das

keil-

keilförmig geschnittene Stück Pfoste unter dem in Pfadeisen hängenden Cylinder hervorzog, letztern sodann nach und nach umstürzte und das Gemenge in Tragekübel ausgoß.

§. 37.

Das Verwaschen des Rückstandes wurde so wie es Herr von Born beschreibt in einem Waschbottig verrichtet. Anfangs brauchte man zwar etwas längere Zeit hierzu, indem bey dem Anquicken ein blättriges Amalgam entstand, welches sich bey dem Verwaschen sehr schwer und langsam zu Boden setzte; jedoch erlangte man auch hierinnen mehrere Vortheile und das Verwaschen wurde in kürzerer Zeit verrichtet.

§. 38.

Zu Anfange des Quartals Luciä 1787 war die Vorrichtung mit den zwey Fässern so weit zu stande, daß man damit Versuche machen konnte. Die Bewegung derselben geschahe nach verschiedenen Richtungen, nämlich $1\frac{1}{2}$ mal rechts und $1\frac{1}{2}$ links herum. Das Erz nebst dem Queckſilber und Wasser wurde sehr bequem zu einem länglich viereckigten Spundloche hineingethan, und dieses sodann mit einem hölzernen Spunde, welcher zu besserer Verwahrung mit Leder oder Zwillig umlegt war, genau verschlossen.

Zu 4 pro Cent Erzmehl nahm man 2 Centn. Queckſilber, und ohngefähr 120 bis 130 ℔. Wasser,

Wasser, 2 pro Cent Eisen- und 2 pro Cent Kupferplatten.

Das Anquicken in diesen beyden Fässern gab jedoch nicht den guten Ausfall, welchen man erwartete, und die Rückstände hielten wenigstens noch $\frac{3}{8}$ Loth Silber im Centner.

§. 39.

Man hatte viel Ursache zu glauben, daß hieran die Bewegung der Fässer nach verschiedner Richtung Schuld sey; denn bey jedem Zurückbewegen derselben erfolgte ein Stillestand, welcher zwar nicht lange dauerte, jedoch wurde dadurch die Reibung der Queckſilber- und Erztheilchen unterbrochen. In dieser Rücksicht wurden oberwähnte Versuche bald wieder eingestellt, und dagegen eine andere Vorrichtung gemacht, bey welcher sich die Fässer nach ein und der nämlichen Richtung ununterbrochen fortbewegten. Ein Stirnrad, welches man an der Hauptwelle anbrachte, setzte auf beyden Seiten zwey Fässer in Umtrieb. Die Fässer wurden ganz auf die Art wie es Herr von Born und Ruprecht dem Herrn Bergrath Charpentier schriftlich mitgetheilt hatten, gefertigt, und es konnten in einem derselben 7 Centner, in dem andern aber 4 Centner Erz auf einmal angequickt werden.

§. 40.

Mit erstgenanntem großen Fasse wurden nunmehr Gegenversuche mit den Cylindern gemacht, um zu sehen, ob in diesen oder jenen das Anquicken bey einer Vorrichtung im Großen vortheilhafter geschehen könne.

Das Anquicken in den Cylindern gieng noch auf die nämliche Art fort, wie es schon beschrieben worden ist; In dem Fasse hingegen wurde es folgendermaßen verrichtet.

Zuerst wurden 7 Centner Erz mit 210 bis 220 ℔. Wasser in das Faß gethan, wobey man dasselbe 1 bis 1 ½ Stunde mit einer Geschwindigkeit von 30 mal in einer Minute umgehen ließ; hatte sich in dieser Zeit das Erz gleichsam mechanisch aufgelößt, daß man keine Klümpgen oder Ballen mehr bemerkte, so wurden 2 pro Cent Eisenplatten zugesetzt, und nach 2 Stunden, oder vom ersten Einsatze an gerechnet, nach 3 bis 4 Stunden that man 3 Centner Queckſilber darzu, und verminderte die Geschwindigkeit des Umganges bis auf 25 mal in einer Minute. Nach 3 bis 4 Stunden setzte man noch 2 pro Cent Kupferplatten hinzu, wobey jedesmal die Dicke des Gemenges mit in Obacht genommen wurde.

§. 41.

Die Kupfer- und Eisenplatten deren man sich auf die von dem Herrn von Born mitgetheilten

Nach-

Nachrichten zum Zusatz bediente, sind 1 ½ Zoll lang, 1 Zoll breit und ¼ Zoll dicke, sie leisten den nämlichen Dienst wie die anfänglich zugesetzten Feilspäne dieser Metalle, jedoch auf eine weit vortheilhaftere Art.

Ich bemerkte im 33 §. bey Gelegenheit des Kalkzusatzes, daß man aus verschiedenen Ursachen das Verhältniß der zuzusetzenden Eisen- und Kupferfeilspäne nie ganz genau treffen könne, und daß ein zu starker Zusatz derselben das Amalgam sehr verunreinige. Diesem Uibel aber wird durch die Platten ganz abgeholfen, denn der Abgang an Eisen kann hier nur so viel und nicht mehr betragen, als die in dem Gemenge befindlichen freien Säuren auflösen können, das übrige erhält man in Gestalt der Platten wieder zurück. Bey dem Kupfer ist der Vortheil der Platten gegen die Feilspäne noch beträchtlicher, und die Absicht warum man dieses zusetzt, ist folgende. Es entsteht nämlich bey dem Anquicken fast allezeit, theils durch die Reibung der Theile, theils durch den Zutritt der im Gemenge befindlichen freien Säuren, ein mehr oder minder beträchtlicher Theil fein zertheiltes Queckſilber; das Kupfer aber verbindet sich wie bekannt, mit dem Queckſilber und die äusere Oberfläche der Platten wird ganz damit überzogen. So wie nun diese Kupferplatten durch die Bewegung im Faße herum getrieben werden, so hängen

sich diese feinen Queckſilbertheilchen an dieſelben an, und bilden nach und nach große Tropfen, welche sich dem übrigen Queckſilber mittheilen.

Ohngefähr 8 Stunden nach dem erſten Queckſilbereinſatze wurde die Geſchwindigkeit der Bewegung wieder in etwas gemindert, und das Faß gieng in einer Minute nur 20 mal um.

Die Abnahme des Silbergehaltes wurde durch die von Zeit zu Zeit genommenen Schöpfproben beſtimmt, und es ergab ſich daraus, daß die Rückſtände öfters nach 8 Stunden nur noch $\frac{1}{4}$ Loth hielten. Nach 12 bis 16 Stunden aber waren die Rückſtände gewöhnlich nur noch $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ löthig, ſelten nur $\frac{3}{8}$ löthig, ſo daß man das Gemenge nach dieſer Zeit verdünnen konnte.

Bey dem Anfangs bemerkten Einſatze von 7 Centnern Erz in das große Faß, blieb noch ein leerer Raum, welcher von der Spundöfnung bis auf die Oberfläche des Gemenges ohngefähr 8 bis 10 Zoll betrug; dieſer wurde bey der Verdünnung ganz mit Waſſer ausgefüllt; hierauf die Geſchwindigkeit der Bewegung bis auf 12 mal in einer Minute gemindert, und nach einer Viertelſtunde das Queckſilber, welches ſich dem größten Theile nach zu Boden ſetzt, durch den Zapfen abgelaſſen. Den leeren Raum, welcher hierdurch entſtand, füllte man von neuem mit Waſſer aus, und ließ das Faß noch eine Stunde langſam umgehen. Zu-

letzt,

letzt, nachdem man auch das wenige Queckſilber, welches ſich wieder geſammlet hatte, durch den Zapfen abgelaſſen, wurde das Gemenge zum Spundloche herausgegoſſen, und in den Waſchbottig geſchaft.

Die Kupfer- und Eiſenplatten ſetzten ſich vermöge ihrer Schwere, auf dem Boden des Faßes, und konnten daher recht gut ausgehalten werden.

§. 42.

Das Verwaſchen des in Fäſſern angequickten Gemenges wurde in kürzerer Zeit verrichtet, und gieng beſſer von ſtatten als das in den Cylindern, weil man hier kein blättriges Amalgam erhielt, weshalb auch der Queckſilberabgang nicht mehr als 3 bis 3 $\frac{1}{2}$ Loth à 1 Centner Erz betrug.

§. 43.

Dieſer und andere Vortheile mehr, welche das Anquicken in Fäſſern vor dem Anquicken in Cylindern zum voraus hat, worunter vorzüglich eine geſchwindere Füllung mehrgedachter Fäſſer mit Erz zu zählen iſt, waren Urſache, daß einſtweilen das Anquicken in Cylindern eingeſtellt, und dagegen in Fäſſern fortgearbeitet wurde. Jedoch wird auch noch für die Zukunft dieſe Erfindung des Herrn Bergrath Gellerts, die Erze in hölzernen Cylindern kalt anzuquicken, allezeit ſehr ſchätzbar bleiben, weil es die erſten Gefäße waren

in welchen das Kaltanquicken mit beträchtlichem Vortheile gegen das warme Amalgamiren in kupfernen Kesseln, zuerst hier in Freyberg und sodann auch an andern Orten versucht und eingeführt wurde.

§. 44.

Mit diesen beyden Fässern, nämlich dem grosen, in welchem 7 Centner, und dem kleinern, in welchem 4 Centner Erz auf einmal angequickt werden, hat man bis jetzt fortamalgamirt, und noch manche kleine Vortheile dabey erlangt. Hierher gehört vorzüglich, daß man gegenwärtig zum ersten Einsatze des Erzes in die Fässer kaltes Wasser nimmt, statt, daß man Anfangs wenigstens die Hälfte desselben zuvor warm oder heiß machte. Man erreicht jetzt eben diese Absicht, und zwar ohne weitere Kosten blos dadurch, daß die Fässer mit dem eingesetzten Erzgemenge anfänglich etwas geschwinder, oder in einer Minute 35 mal umgedrehet werden. Hierdurch sowohl als durch die Auflösung der Salze entstehet so viel Wärme, daß man des heißen Wassers ganz entbehren kann. Bey einer Vorrichtung im Großen ist dieses sehr bequem, und man erspart noch ohnedem die zum Erwärmen des Wassers nöthigen Kessel nebst dem Feuerholze.

§. 45.

Was das Silberausbringen der beyden Fässer gegen einander betrift, so war dasselbe öfters einander

der gleich; jedoch hatte zuweilen das große Faß von 7 Centnern vor dem kleinern einen Vorzug. Es werden daher bey der neuen Anquickhütte die Fässer nicht unter 7 Centnern, wohl aber gröſſer gemacht werden, indem man neuerlich in zwey Fässern, nämlich in einem von 9 Centnern und einem von 10½ Centner, das Silber eben so gut und so geschwinde durch das Anquicken erhält, als in jenen kleinern. Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch noch gröſſere Fässer dazu gebrauchet werden könnten, wenn man nicht auf die zunehmende Last Rücksicht nehmen müßte. Die Größe der Fässer zu 10 bis 11 Centnern Erz wird bey der neuen Hütte wahrscheinlich zum Maasstabe dienen.

§. 46.

Daß auch die Größe der Fässer zum bessern Silberausbringen etwas beytragen kann, hiervon ist folgendes ein Beweis. Es wurde zu kleinen Anquickversuchen wegen mehrerer Bequemlichkeit und Kostenersparniß ein Fäßgen, welches den gröſsern ganz ähnlich war, und worinnen ½ Centner Erz auf einmal angequickt werden kann, gemacht. Die erstern Versuche, welche man damit anstellte, zielten blos darauf ab, daß man sehen wollte, ob das Silberausbringen darinnen eben so gut und in der nämlichen Zeit als in den gröſsern Fässern erfolge, damit man von dem Ausfalle der kleinen Probe auf das Gröſsere sicher schlüßen könne. Es

zeigte sich aber, daß dieses kleinere Fäßgen etwas an Silberausbringen und auch in der Geschwindigkeit des Anquickens gegen die grössern Fässer zurückblieb, und daß man bey letztern allezeit $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{8}$ Loth Silber, à 1 Centner Erz im Ausbringen mehr rechnen könne.

§. 47.

Das Durchpressen des silberhaltigen Queckſilbers geschahe damals, so wie auch noch jetzt, ganz auf die von dem Herrn von Born und Herrn Ferber beschriebene Art mit Menschenhänden durch sehr dichten Zwillig. Gegenwärtig aber wird das erhaltene Amalgam auf eine sehr leichte Art, mittelst einer hierzu verfertigten eisernen Presse, in plattrunde Stücken gepreßt.

§. 48.

Bey dem Ausglühen des Amalgams hat der Herr Bergrath Gellert verschiedene Abänderungen vorgenommen; jedoch fielen die eisernen Töpfe, welche zu diesem Behufe gegossen wurden, noch etwas fehlerhaft aus, so, daß sie Queckſilberdämpfe durchließen, welches man aber in der Folge durch einen Uiberzug von feuerbeständigem Luto zu verhindern suchte.

In Rücksicht des Kohlenverbrandes ersparte man gleich Anfangs gegen die in Ungarn gebräuchliche Art etwas, indem der eiserne Ausglühtopf mit einem halben Cirkelstück Mauer, welches 12 Zoll

da-

davon abstand, umgeben war. Hierdurch wurde die Hitze zusammengehalten, und mußte von dieser Seite ganz auf den Topf wirken; auf der vordern ofnen Seite setzte man Ziegelsteine auf- und übereinander, jedoch so, daß zwischen durch Oefnungen zum Luftzuge gelassen wurden.

Vor kurzem aber hat der Herr Bergrath Gellert einen aus starkem Eisenbleche gefertigten Mantel, welcher den ganzen Ausglühtopf umschließt, machen lassen. Dieser eiserne Mantel steht unten 4 und oben $3\frac{1}{2}$ Zoll von mehr gedachtem Ausglühtopfe ab, welcher Raum mit Kohlen ausgefüllt wird, und an den Seiten sind zur Beförderung des Luftzuges verschiedene länglich viereckigte Oefnungen angebracht, welche mit blechernen Schiebern mehr oder weniger verschlossen werden können.

Auser einer grössern Kohlenersparniß, welche hierdurch natürlicherweise bewirkt wird, findet noch der Vortheil dabey statt, daß man das Feuer ganz in seiner Gewalt hat, welches bey dem Ausglühen von großem Nutzen ist, und daß man selbiges von oben herunter leiten kann, damit das Amalgam nur nach und nach erglühet.

§. 49.

Das durch das Ausglühen des Amalgams erhaltene Silber ist noch nicht ganz fein, sondern enthält noch etwas Kupfer, Bley, Eisen und dergleichen, welches in 1 Mark etwas mehr oder weni-

ger als 2 Loth beträgt; oder das ausgeglühete Silber hält in 1 Mark, 14 Loth fein Silber.

Ganz neuerlich hat der Herr Bergrath Gelleet bey dem Kaltanquicken in Fässern eine vortheilhafte Abänderung getroffen, wodurch das in dem Amalgam enthaltene Silber etwas höher in der Feine kommt. Sie besteht darinnen: bisher wurden dem anzuquickenden Gemenge auser 2 pro Cent Eisenplatten auch noch drey bis vier Stunden nach dem Queckſilbereinsatze, 4 pro Cent Kupferplatten zugesetzt. Der Nutzen hiervon ist schon §. 40 bemerkt worden. Statt dieser 2 pro Cent Kupferplatten aber werden jetzt mit gleichem Erfolge 2 pro Cent Eisenplatten genommen. Bey dem Anquicken der hiesigen Erze, welche öfters etwas kupfrig sind, werden die Eisenplatten zuweilen sehr stark von dem Queckſilber überzogen, indem ein Theil des Kupfers, welcher sich durch das Rösten und die nachherigen Arbeiten in Vitriol verwandelt, von den Eisenplatten in metallischer Gestalt niedergeschlagen wird, und an denselben hängen bleibt.

Der Zusatz der Eisenplatten, statt der von Kupfer, bewirkt auch einige Kostenersparung. Das Pfund von erstern kostet 1 gr. 6 pf. von letztern hingegen 9 gr. und wenn das Anquicken ununterbrochen fortgesetzt wird, so dauern die Kupferplatten ohngefähr ein Vierteljahr.

§. 50.

§. 50.

Billig sollte zum Schluße dieser Abhandlung auch eine Kostenberechnung von sämtlichen Amalgamationsarbeiten gegen das Verschmelzen der Erze und des ganzen Silberausbringens folgen; allein da bey den bisherigen Versucharbeiten auf der Unter Muldner Hütte, das Anquicken nicht so schwunghaft betrieben werden konnte, und ausserdem noch manche Unvollkommenheiten, theils im Maschinenwesen, theils in andern Dingen dabey obwalten, welche nicht abzuändern waren, so ergiebt sich hinlänglich daraus, daß eine dergleichen Kostenberechnung sehr unvollkommen ausfallen, und zu unrichtigen Folgerungen Gelegenheit geben würde.

§. 51.

Sobald sich nun aus den bisher beschriebenen Amalgamationsversuchen ergab, daß das Silber aus den Erzen, mittelst des Anquickens eben so gut als durch das Verschmelzen, und zwar mit einer sehr beträchtlichen Holzersparniß erhalten werden kann; so wurde auf höchsten Befehl noch im Herbste 1787 auf der Halsbrücke, nach einem von dem Herrn Bergrath Charpentier entworfnen Plane, der Grund zu einer neuen Amalgamirhütte gelegt, und im Frühlinge dieses Jahres der Bau unter der speciellen Aufsicht und Anord-

nung desselben weiter fortgesetzt, wovon wir nach völliger Einrichtung dieses Werks eine eigene Beschreibung nebst der damit verbundenen Behandlungsart von Ihm selbst zu gewarten haben.

Durch neuere von dem Herrn Bergrath Gellert veranstaltete Versuche hat sich gezeiget, daß man auch den Zusatz von $\frac{1}{4}$ pro Cent kaustischem Kalke bey dem Anquicken ganz weglassen kann, und daß man alsdenn das Silber so gut ausbringet, daß der Rückstand meistentheils nur $\frac{1}{8}$ Loth, selten $\frac{1}{4}$ Loth Silber im Centner beträgt, wobey man zugleich das Anquicken um einige Stunden beschleuniget und etwas Queckſilberverlust ersparet.

II.

Beytrag

zu denen bey einem Göpel vorkommenden Rechnungsaufgaben.

1.

Bey dem Wassergöpel auf Jungehohebirke, Fdgr. an der Münzbachhütte, hat man zwey Seiltrümer von verschiedener Dicke, das eine von 1,84 Zoll, das andere von 2,11 Zoll im Durch-

Durchmesser, aufgelegt, um zu erfahren, wie sich das dünnere Seiltrum in Absicht der Haltbarkeit und Dauer gegen das dickere verhält; um also zu sehen, ob und in wie ferne sich in der Folge hier, von dünneren und daher wohlfeilern Seiltrümern Gebrauch machen lasse. Ersteres Seiltrum ist aber noch nicht ganz, jedoch sehr nahe, $\frac{7}{8}$ so dick als letzteres.

2) Indessen ist mit dieser verschiedenen Seildicke, wenn die Fächer des Korbes, wo sich die Seiltrümer auf- und abwickeln, von gleichem Durchmesser sind, eine Unbequemlichkeit verbunden, welche eine gute Einrichtung der Förderung nicht beyzubehalten erlaubt.

Wenn nämlich das dickere Seiltrum sich ab- und das dünnere aufwickelt, so ist bey einer ziemlich großen Förderungstiefe a) die an jenem Seiltrume angeschlagene Tonne schon auf dem Füllorte angelangt, wenn die volle Tonne noch mehrere Lachter unter dem Ausstürzhaken sich befindet, daß also, wenn diese da angelangt ist, sich von dem dickern Seiltrume vielmehr abgewickelt und auf dem Füllorte angesammlet hat als soll b) wodurch sowohl

a) Welche auf genannter Grube bey 78, 80 bis 90 Graden Fallen, izt gewöhnlich 978 Lpzfuß = 139 $\frac{1}{1}\frac{1}{6}$ Lr. ist. Verf.

b) Bey jeder Förderungstiefe kömmt die leere Tonne am dickern Seiltrume eher auf dem Füllorte an, als die volle

sowohl der Dauer des Seiltrumes als auch dem Einfüller, Nachtheil zuwächset. Geht das dünnere Seiltrum hinein und das dickere heraus, so verhält sich alles umgekehrt.

3) I. Es kann aber dieser Unbequemlichkeit folgendergestalt abgeholfen werden.

II. Wenn die Tonne sich von dem Füllorte bis zu dem Ausstürzhaken bewegt hat, so hat sich ihr Seiltrum mehrmals über einander gewickelt, (Note b) und nun einen Cylinder von einer grössern Grundfläche (von einer grössern Dicke) gebildet als der ist, welchen der bloße Korb darstellt.

Jener mag (um mich kurz und deutlich auszudrücken) der Wickelcylinder und dieser der Korbcylinder, heissen.

III. Für einerley Durchmesser des Korbcylinders und Förderungstiefe ist offenbar der durch das dünnere Seiltrum entstandene Wickelcylinder von

volle am dünnern Seiltrume den Ausstürzpunkt erreicht; nur ist freylich dieser Abstand desto merklicher, je grösser die Förderungstiefe ist.

Dies erfolgt allemal, wenn, wie hier, aus guten und bekannten Gründen, der Korb nicht so lang hat gemacht werden können, als erforderlich wäre, wenn das Seil sich allemal nur neben einander und nicht über einander wickeln sollte. Letzteres setze ich in der Folge voraus. Auf genannter Grube ist die Länge jedes Faches, wo sich das Seil auf- und abwickelt, = 21 Lpzoll. Verf.

von kleinerer Grundfläche als der durch das dickere Seiltrum hervorgebrachte.

IV. Wird nun in diesem Falle (III.) der Durchmesser der Grundfläche des Korbcylinders für das dünnere Seiltrum, so weit vergrössert, daß beyde Wickelcylinder (III.) gleiche Grundflächen erhalten: so ist begreiflich jener Unbequemlichkeit (I.) abgeholfen.

4) Es entsteht daher die Frage:

Wie groß muß jener Durchmesser (§. 3. III.) werden?

5) Bevor aber diese Frage gehörig beantwortet werden kann, muß ich zeigen:

Wie man aus dem Durchmesser (D) der Grundfläche und der Länge (λ) des Korbcylinders (d. h. aus des Korbes Durchmesser und der Länge des Faches, wo sich das Seiltrum auf- und abwickelt); ingleichen aus der Größe der Förderungstiefe (L) und der Seilsdicke (d), die Anzahl (n) der Uibereinanderwickelungen findet, welche das Seiltrum in der Zeit macht, da sich die an demselben angeschlagene Tonne vom Füllorte bis Ausstürzpunkt bewegt.

6) I. Zu dieser Absicht kann ich als bekannt annehmen, daß, wenn die Tonne den Weg L durch-

durchlaufen soll, sich auch eine eben so große Länge Seil aufwickeln muß c).

II. Es sey nun der Kürze wegen, $\frac{\lambda}{d} \cdot \pi = A$, wo $\pi = 3,141\ldots$: so ist ganz leicht zu begreifen, daß sich

beym 1sten Umgange des Korbes:
$AD = A(D + od)$ Seil aufwickelt;

beym 2ten:
$A(D + 2d) = A(D + 2(2-1)d)$ = ;

beym 3ten:
$A(D + 4d) = A(D + 2(3-1)d)$ = ;

beym 4ten:
$A(D + 6d) = A(D + 2(4-1)d)$ = ;

beym 5ten:
$A(D + 8d) = A(D + 2(5-1)d$ = ;

beym 6ten:
$A(D + 10d) = A(D + 2(6-1)d)$ = ;

also beym nten:
$A(D + 2(n-1)d)$.

III. Nun ist
$A(D + od) + A(D + 2d) + A(D + 4d) = L$, [I u. §. 5.];
$+ A(D + 6d) + A(D + 8d \ldots + A(D + 2(n-1)d) = L$, [I u. §. 5.]:

Folglich

c) Sollte aber dies nicht geschehen, so verstehe man unter L die Länge des Seiltrumes, welche sich aufwickelt, wenn die Tonne ihre angewiesene Förderungstiefe durchwandert. Verf.

Folglich auch

$$AD + od.A + AD + 2d.A + AD + 4d.A = L:$$
$$+ AD + 6d.A + AD + 8d.A \ldots + AD + 2(n-1)d.A = L:$$

Daher ebenfalls

$$nAD + AD(o + 2 + 4 + 6 + 8 \ldots + 2(n-1)) = L.$$

IV. Aber

$$o + 2 + 4 + 6 + 8 \ldots + 2(n-1) = n(n-1):$$

Mithin

$$n.AD + n.(n-1).Ad = L;$$

oder

$$nAD + n^2AD - nAd = L;$$

das heißt:

$$n^2Ad + nA(D-d) = L:$$

folglich

$$n^2 + \frac{D-d}{d}.n = \frac{L}{Ad} = \frac{L}{\pi\lambda}. \quad (II).$$

V. Hieraus ergiebt sich sogleich:

$$n = -\tfrac{1}{2}.\frac{D-d}{d} + r\left(\frac{L}{\pi\lambda} + \tfrac{1}{4}.\frac{(D-d)^2}{d^2}\right).$$

7) Für einen andern Korbcylinder bedeuten:

L', λ', Δ, δ und ν, mit
L, λ, D, d und n, in §. 5.

ähnliche Dinge: so hat man auch

$$I). \quad \nu = -\tfrac{1}{2}\frac{\Delta-\delta}{\delta} + r\left(\frac{L'}{\pi\lambda'} + \tfrac{1}{4}.\frac{(\Delta-\delta)^2}{\delta^2}\right)$$

und

und

$$\text{II).} \quad := -\tfrac{1}{1}\frac{\Delta-\delta}{\delta}+r\left(\frac{L}{\pi\lambda}+\tfrac{1}{4}\frac{(\Delta-\delta)^2}{\delta^2}\right)$$

wenn $L = L'$ und $\lambda = \lambda'$, wie §. 2.

8) Nun läßt sich die Frage §. 4. beantworten:

I. Es sey

Δ der zu suchende Durchmesser (§. 4);
δ die Dicke des dünnern Seiltrumes;
D der Durchmesser des Korbcylinders, wo sich das dickere Seiltrum aufwickelt;
d der Durchmesser gleich genannten Seiltrums; und
n die Zahl seiner Uibereinanderwickelungen (§. 5):

so muß nach §. 3. IV.

$$D + 2\,n\,d = \Delta + 2\,v\,\delta$$

seyn (§. 7).

Und hieraus hat man mittelst vorigen §. den Durchmesser Δ zu suchen.

II. Es ist also

$$2v\delta = -(\Delta-\delta)+2\delta r\left(\frac{L}{\pi\lambda}+\tfrac{1}{4}.\frac{(\Delta-\delta)^2}{\delta^2}\right)$$

$$= -(\Delta-\delta)+2r\left(\frac{L}{\pi\lambda}\delta^2+\tfrac{1}{4}(\Delta-\delta)^2\right):$$

[§. 7. II].

III. Hieraus ergiebt sich sogleich

$$D+2nd = \delta+r\left(4\delta^2\frac{L}{\pi\lambda}+(\Delta-\delta)^2\right):$$

daher

daher

$$\Delta = \delta + r\left[(D + 2nd - \delta)^2 - 4\delta^2 \frac{L}{\pi\lambda}\right],$$

wo L und λ die Bedeutung §. 5. haben.

IV. Diese Formel scheint (vermöge II) zwar Δ nur in dem Falle zu geben, wenn beyde Fächer des Korbes, wo sich die Seiltrümer auf- und abwickeln, gleiche Länge haben; allein diese Länge kann für beyde Fächer verschieden seyn, und doch bleibt die Formel giltig, wenn man nur λ als die Länge des Faches am Korbe ansieht, wo das dünnere Seiltrum aufgelegt ist. Selbst L kann für beyde Seiltrümer verschieden seyn, und die Formel bleibt brauchbar, sobald man unter L die Förderungstiefe für das dünnere Seiltrum versteht. n, oder die Anzahl der Uibereinanderwickelungen des dickern Seiltrumes, muß freylich gehörig nach §. 6. V. berechnet, und dann der dafür gefundene Werth in die Formel III statt n gebraucht werden.

V. Wenn indessen

L, D, d, λ (§. 5.)

sich auf das dickere und

L′, Δ, δ, λ′ (§. 7.)

sich auf das dünnere Seiltrum beziehen: so ist ganz allgemein und ohne erst n zu berechnen

$$\Delta = \delta + r\left(\left[d - \delta r\left(\frac{4}{\pi} \cdot \frac{L}{\lambda} \cdot d^2 + (D - d)^2\right)\right]^2 - \frac{4}{\pi} \cdot \frac{L'}{\lambda'} \cdot \delta^2\right),$$

wie sich aus den bisherigen durch eine leichte Rechnung ergiebt.

VI. Um aber diese Formel leichter zu übersehen, und sie auch für solche, die noch nicht recht mit etwas zusammengesetzten Formeln umgehen können, brauchbar darzustellen, setze man

$$1{,}27324 \cdot \frac{L}{\lambda} \cdot d^2 = B,$$

$$(D - d)^2 + B = E,$$

$$\sqrt{E} = F,$$

$$(d - \delta + F)^2 = G,$$

$$1{,}27324 \cdot \frac{L'}{\lambda'} \cdot \delta^2 = \beta,$$

$$\sqrt{(G - \beta)} = H:$$

und man hat

$$\Delta = \delta + H.$$

9) $\Delta - D$ giebt, wie viel dasjenige Fach des Korbes, wo das dünnere Seiltrum aufliegt muß dicker gemacht, also $\frac{1}{2}(\Delta - D)$ wie viel da auf jeder Seite (rings herum) muß aufgetragen werden, wenn man der in §. 2 bemerkten Unbequemlichkeit abhelfen will.

10) Beyspiel: Bey Jungehohebirke (§§. 1. 2) ist

$L = L' = 978$ Fuß
$\lambda = \lambda' = 1\frac{3}{4}$ "
$D = 5$ "
$d = 2{,}11$ Zoll $= 0{,}175833$ Fuß.
$\delta = 1{,}84$ " $= 0{,}1533..$ Fuß.

Es

Es wird sich hieraus Δ folgendermaßen berechnen lassen:

$$\frac{L}{\lambda} = \frac{L'}{\lambda'} = 558{,}857143\ldots$$

$$= 558{,}86 \text{ ohne merkl. Fehler,}$$

$$d^2 = 0{,}03090564\ldots$$

$$\delta^2 = 0{,}02350089\ldots$$

log. 1,27324 = 0,1049103

* 558,86 = 2,7473030

---

* 0,030906 = 4,4900428 — 6

---

log. B = 1,3422561

---

log. 0,023501 = 4,3710863 — 6

---

log. β = 1,2232996.

Also

$$B = 21{,}9916,$$

$$\beta = 16{,}7224.$$

Nun ist

$$D - d = 4{,}8242$$

$$(D-d)^2 = 23{,}27290564$$

$$= 23{,}2729, \text{ ohn. m. F.}$$

$$B = 21{,}9916$$

$$(D-d)^2 + B = 45{,}2645 = E$$

$$\sqrt{E} = 6{,}7278 = F$$

$$d - \delta = 0{,}17583 - 0{,}15333$$

$$= 0{,}02250$$

$$F = 6{,}72780$$

$$d - \delta + F = 6{,}7503$$

$$(d - \delta + F)^2 = 45,60305009 = G$$
$$\beta = 16,7224$$

$$G - \beta = 28,88065009$$
$$r(G - \beta) = 5,374 = H$$
$$\delta = 0,1533$$

$$\delta + H = 5,5273 \text{ Fuß} = 5 \text{ F. } 6 \text{ Z. } 4 \text{ L.} = \Delta.$$

So groß müßte der Durchmesser des Korbes in dem Fache des dünnern Seiltrumes seyn, wenn die §. 2. erzählte Unbequemlichkeit nicht mehr statt finden soll.

Da nun bey diesem Fache D = 5 Fuß war: so mußte 6 Zoll 4 Linien im Ganzen, d. i. 3 Zoll, 2 Linien auf jeder Seite (rings herum) aufgetragen werden.

Dies hat auch nach meiner Angabe der Obersteiger vorgenannter Grube, Müller, gethan, und der Erfolg fiel ganz der Erfahrung entsprechend aus.

Den 14 Sept. 1788. Verf.

III.

Bergwerksfragmente.

A.

Bergrechtssachen.

Zweytes Bergurthel.

Inhalt.

1)

Von den Berggesetzen ist vorgeschrieben und erfordert es die Ordnung, daß ein jeder, welcher einen neuen Gang muthet, genau angeben muß, wie viel Feld, an Fundgruben und Maasen er muthen will, wo der Fund seines neuen Ganges ist, und wie er sein Feld strecken will. Ist dieses nicht genau geschehen, oder es sind in dem Belehnungsbuche die Umstände nicht sorgfältig genug angemerket, und es entstehet mit einer benachbarten Grube Streit darüber, so muß solches vom Bergamte untersucht und das Feld vermessen werden; denn es ist Niemanden erlaubt, in der Zeitfolge seinen Fund anders anzugeben, oder, in der Bergsprache zu reden, an einen andern Ort zu tragen. Dieses und wie das Vermessen und die Untersuchung geschiehet, lehret nachstehendes Bergurthel.

2) Eine jede Gewerkschaft, deren Grubenwasser der Grube einer andern in der Nähe gelegenen Gewerkschaft zufallen, so, daß letztere Gewerkschaft diese Wasser zugleich mit den ihrigen durch ihre Maschinen oder Kunstgezeuge gewältigen und zu Tage ausbringen muß, ist schuldig, der letztern Gewerkschaft einen gewissen Beytrag zu den Gewältigungskosten zu geben, welchen man Kunststeuer nennet, und deren Betrag vom Berg- oder Oberbergamte nach den vorwaltenden Umständen bestimmet wird.

3) Findet beym Bergbaue die Rechtsregul: Quod mihi prodest, et tibi non nocet, est faciendum, besonders statt; dahero auch eine Gewerkschaft, zu Erreichung einer gewissen Absicht bey ihrer Grube, z. E. um Wasser- oder Wetterlosung zu erlangen, in der Grube einer andern Gewerkschaft, mit Vorwissen und auf Anweisung des Bergamts, mit einem Orte ansitzen, und eine Strecke aus dieser in ihre eigene Grube treiben kann, welches die letztere Gewerkschaft, wenn sie nicht selbst in ihrem Felde diese Strecke treiben will, nicht verhindern mag. Es existiret also beym Bergbaue gar oft der Fall, daß ich einen andern zu einer Seruitut zwingen kann, die er thun oder leiden muß. Dieses bestätiget nachstehendes Bergurthel, welches im Jahre 1739 von dem Bergschöppenstuhle zu Freyberg gesprochen worden ist.

Unsere

Unsere willige Dienste zuvor,
Wohl-Edler und Vester, Edler,
Wohl- und Ehrenvester, Vorachtbare,
Wohlgelahrte, und Bergwerks
Wohlerfahrne,
Hochgechrter, auch günstigste Herren und
Freunde.

Auf Klage, Vorbringen und erfolgete Gesetze in Bergsachen, Christian Baumannen, Klägern an einen, die Gewerkschaft auf den Fürstenvertrag Beklagte, am andern Theil betreffend, so Dieselben Uns samt denen diesfalls ergangenen und andern Actis an 5. Voluminibus zugeschicket, und sie des Bergrechten darüber zu belehren gebeten; sprechen Wir, zum Bergschöppenstuhl, in denen Churfürstlich sächsischen Landen Verordnete, Bürgermeister und Rathmanne der Stadt Freyberg, nach deren fleißiger Verles- und Erwägung solchen Acten gemäß und Bergrechtens zu seyn.

Daraus so viel zu befinden, daß Beklagte als Aeltere im Felde, nach der am 2ten Oct. 1716. eingelegten Muthung Fol. 5. Vol. sub ⊙. zuförderst ihre Fundgrube Fürstenvertrag genannt, auch wenn Kläger mit seiner Ritter Fundgrube

und Affecten erregen, daß sie nur ein Mittel ist, zu gefallen (Horaz), die Poesie aber ein Mittel sein soll, nützlich zu unterhalten, und in dieser Absicht ihre Regeln vorschreibt, so ist es klar, daß die Poesie, wenn sie diesen Endzweck erreichen will, sich der Beredsamkeit bedienen müsse, um ihre Vorstellungen so lebhaft zu machen, daß sie Eindruck machen, und so stark, daß sie Affecten erregen können. Sie muß also, wenn sie ihren Endzweck erreichen will, sich der Beredsamkeit bedienen, und in dieser Absicht ihre Regeln vorschreiben. Sie muß also, wenn sie ihren Endzweck erreichen will, sich der Beredsamkeit bedienen, und in dieser Absicht ihre Regeln vorschreiben.

reſtirende Kunſtſteuer nach dem moderirten Quanto quartaliter mit Zwey Thalern 6 gr. benebſt denen dieſerwegen verurſacheten Unkoſten, nach deren vorhergehenden Liquidation, und richterlicher Ermäßigung, binnen Vierzehn Tagen bey Vermeidung der Hülfe, Beklagten zu bezahlen, ſolche auch förderhin, ſo lange dieſe mit ihrem Kunſtzeuge Klägers Gebäuden die Waſſer benehmen, wenn dieſer gleich darauf mit ſeinem Baue anſtünde, jedesmal quartaliter richtig abzuführen pflichtig: Worgegen aber auch Beklagte Klägern gegen ſein Fol. 26b. ſeq. Vol. ☿. beſchehenes Anerbiethen, falls ſie nicht ſelbſt ihr eigenes Feld bis an Klägers Markſcheide auffahren wollten, in ihrem Kunſtſchachte mit einem Orte anzuſitzen, und dieſes in ſeine durch die Vermeſſung in Richtigkeit zu ſetzende Gebäude zu treiben, nicht verhindern mögen; jedoch, daß auch ſodenn, daferne dem Kunſtzeuge dadurch mehrere Waſſer zugeführet werden, nach deſſen Proportion die bisherige Kunſtſteuer auf Erkenntniß des Bergamts wieder zu erhöhen.

Die Fol. 232b. ſeq. Vol. ſub ☉. No. 1. und 2. liquidirte Bergamtsgebühren paßiren ohne Abgang, und ſind nebſt dem Urthelsgelde und Porto noch zur Zeit von denen, welchen ſie angeſchrieben, einzubringen. Von Bergrechts wegen Urkund-

lich mit unserm und gemeiner Stadt kleinern Insiegel versiegelt. Freyberg, den 25 Nov. 1739.

Bürgermeister und Rathmanne der Stadt Freyberg.

Rationes decidendi

in Bergsachen

Christian Baumannen, Klägern,

an einem

die Gewerkschaft im Fürstenvertrage, Beklagte am andern Theile.

Ob wohln Beklagte das Fol. 27. bereits Anno 1704. erfolgte Vermessen mit der verlohrnen Schnur vor sich anführen, und dessen Wiederholung vor unnöthig achten; denn Kläger seines Orts den Fund der Ritter Fundgrube nicht in Hubrichs Garten, wie er ihn aus damaliger Unwissenheit in seiner Muthung irrig angegeben, sondern vermöge derer nachhero erlangten Nachrichten, zwischen dem Kuttelhofe und der Malzmühle auszufinden sich bemühet, und hiernach seine Muthung nunmehro um so viel mehr interpretirt wissen will, weil auch denen Rechten nach Error veritati

ritati nicht präjudiciren könne; ferner, daß der alte Fund des Fürstenvertrags ehedessen bey dem Drachenkopfe geleget gewesen, durch lebendige Zeugen darzuthun vermeynet, mithin es das Ansehen gewinnet, als ob von beyden Seiten ratione des Fundes eine Veränderung vorzunehmen; sonderlich da Kläger vorgiebet, daß der auf dem Riße Fol. 3. Vol. ☽ mit A. bemerkte Schacht, nicht vor des alten Ritters Fundgrube eigentlichen Vaterschacht, sondern nur für ein Stollenlichtloch anzusehen, er auch solchen bey angezogenen Riße dem Markscheider Zacharias Bochmannen zum Vater nicht angewiesen, vielmehr dieser allda de facto sein Anhaltens genommen, auch durch seine Fol. 40. gethane unbeschworne Deposition nichts erweisen könne; sowohl die in dem Fahrberichte Fol. 28. Vol. ☉. angemerkte Stuffen von denen Geschwornen wider seinen Willen und gemachte Contradiction eingehauen; endlich aus denen Fol. 54. seq. beygebrachten Extracten so viel erhellet, daß denen Beklagten das Alter vor Klägern nur intuitu der am 2 Octob. 1716. gemutheten Fundgrube zustehe; hingegen solches auf die nachhero am 8 ejusd. gemuthete Maasen, weil mittlerweile Kläger den 6 ejusd. die Muthung auf seine Fundgrube und nächste Maase eingeleget, keinesweges zu extendiren;

Dieweiln

Dieweiln aber dennoch nach der Belehnung Fol. 54. Kläger bey seiner gemutheten Ritterfundgrube den Fund in Conrad Hubrichts Garten geleget, selbige ihm auch auf diese Maase verliehen worden, mithin er sothanen Fund andern vorliegenden Gewerkschaften zum Nachtheil an einen andern Ort nicht hintragen kann, zumal da er eine geraume Zeit und über 20. Jahr seinen Bau darauf angestellet, sowohl als derselbe, nach des verpflichteten Markscheiders Zacharias Bochmanns Aussage Fol. 40. sein Feld überschlagen und vermessen, auch darüber Fol. 3. Vol. ☽ einen Riß fertigen lassen, das Anhalten darzu in bemeldten Hubrichts Garten genommen, und von Klägern selbst also angegeben worden; hierbey auch dem verpflichteten Markscheider, sowohl als den Geschwornen, in dergleichen Sachen, auch ohne eydliche Bestärkung völliger Glaube beyzumessen; hierzu kommt, daß die völlige Gewerkschaft, nämlich die Blaufarbenwerkscompagnie die Ritterfundgrube nicht anders als Kläger gemuthet und verliehen bekommen; Immaßen denn auch, wenn gleich der Schacht in Hubrichts Garten zu einem Lichtloche bey dem Stollen gebrauchet würde, dennoch Klägern solchen mit des Bergamts Einwilligung zu seinem Fund zu erwählen, unverwehret gewesen; des Letztern Einwenden hingegen, als ob vormals und in denen alten Zeiten die Ritterfundgrube

grube zwischen dem Kuttelhofe und Malzmühle befindlich gewesen, eines theils ganz ungewiß, und mit nichts erwiesen, andern theils aber, wenn es auch noch beyzubringen wäre, ihm nicht zu statten kommen könnte, weil er den Fund in Hubrichts Garten einmal angenommen, und so lange Jahre beybehalten, auch anderer Gestalt und daferne einer Gewerkschaft wegen eines vorgeschützeten Erroris, ihren eine geraume Zeit hergetriebenen Bau fahren zu lassen, und sich anders wohin einzulegen, frey stünde, daraus vielerley Unordnung und Ungewißheit in dem verliehenen Felde entstehen würde; bey sogestallten Sachen aber, und damit beyde Gewerken zu einer richtigen Markscheide gelangen, das Vermessen mit verlohrner Schur zuförderst vorzunehmen; auch damit Beklagte, als welche respectu der gemutheten Fundgrube, die ältern in Felde sind, den Anfang zu machen, auch das Anhalten darzu, und zwar, weil das Bergamt Fol. 67. Vol. ☉ anführet, daß die alte Bünge bey dem Drachenkopf vor einen alten Treibeschacht zu halten, an dem Orte, wo sie zuerst Kübel und Seil eingeworfen, zunehmen, auch auf solche Maaße nach denen Muthungen und Belehnungen fortzufahren; im übrigen und so viel die von Klägern geforderte Kunststeuer anbetrift, aus denen Actis Fol. 4. Vol. ☿ wahrzunehmen, daß selbige nicht ohne Ueberschlagung derer zu Haltung der Wasser

erfor-

erforderlichen Unkosten und also mit Fundament, der Billigkeit gemäß, determiniret worden, deren sich derselbe, wenn er gleich seinen Bau daselbst eingestellet, keinesweges entbrechen mag, indem es hierbey lediglich auf den Zufluß derer Wasser und deren Gewältigung ankommt; dahingegen das Ansitzen eines Gewerkens zu Aufschließung seines Feldes in einem anliegenden Gebäude, nach denen Bergrechten nicht zu versagen, und denen von Beklagten hierwider gemachten Einwendungen dadurch abhelfliche maße gegeben wird, wenn Kläger, was er in Beklagtens Felde bis zu seiner Markscheide an Erzt antreffen möchte, gegen Abstattung derer Gewinnerkosten zurücklässet, und im Fall etwan dadurch den Kunstzeuge mehrere Wasser als vorhin zufallen, die Kunststeuer dargegen proportionirlich einzurichtn; so ist, immaßen im Urthel enthalten, von uns billig erkannt worden.

Bürgermeister und Rathmanne der Stadt Freyberg.

B.

Historische Nachrichten.

Himmelsfürst, Fundgrube,

ein

in der Freybergischen Bergamtsrefier berühmtes Gebäude.

Das wegen seiner ansehnlichen Ausbeute dermalen so berühmte Berggebäude Himmelsfürst Fundgrube, liegt in der Bränder Refier, hinter Erbisdorf, auf des Dorfs St. Michaelis Fluren, und ist ein seit länger als zweyhundert Jahren gangbares Berggebäude. Seine so beträchtlichen und im itzigen Jahrhunderte so anhaltend geschütteten Ausbeuten machen es zu einem der merkwürdigsten und so seltenen Berggebäude, deren alle Jahrhunderte nur sehr wenige existiren.

Aus den vorigen Jahrhunderten hat man in Ansehung der vertheilten Ausbeute, keine andere Nachrichten davon, als die man in den seit dem Jahre 1529. gedruckten Ausbeutzeddeln findet, allwo es im Jahre 1573. das erstemal, und im Jahre 1580. zum zweytenmale und weiter gar

nicht

nicht mit Ausbeute vorkömmt. In dem folgenden Säculo kömmt es mehreremal mit Ausbeute vor, indem es auch in denen Jahren 1668. bis 1672. fast anhaltend Ausbeute gegeben hat. Im itztlaufenden achtzehenden Säculo hingegen ist es zu einer Höhe in Ansehung der Ausbeutvertheilung gestiegen, dergleichen nur wenig Berggebäude erreichen, wie die nachstehende Tabelle ausweiset.

Indessen beweiset auch dieses Berggebäude, daß Bergbau stets steigend und fallend ist. Denn wenn es auch von 1711. an bis 1733. fast continuirend in Ueberschuß- und Ausbeutvertheilung gestanden hat, so fällt es doch in der Hälfte dieses Jahres wieder ins Freyverbauen; erholet sich 1739. wieder bis zur Ausbeute, fällt bald wieder ins Freyverbauen, und endlich 1742. gar wieder in Zubuße. Im Jahre 1748. steigt es auf einmal zu einer ansehnlichen Ueberschußvertheilung, continuiret damit sieben Jahre, vermindert dieselbe acht Jahr in etwas, und fängt mit dem Jahre 1761. wieder zu steigen an, so, daß seine Gewerken von 1769. bis mit 1787. ununterbrochen 32 Flgr. oder Speciesthaler, auf einen Kux, in jedem Quartale, auch einmal in dem Quartale Trinitatis des Jahres 1770. 50 Species ausserordentlich genossen haben.

Um die Wichtigkeit dieses Berggebäudes nur einigermaasen einzusehen, muß man wissen, daß

es

es seit Reminiscere 1740. bis mit Schluß des Jahres 1787.

246725 Mark, 12 Loth, 2 Qu. Silber

in Erzen zur Hütte geliefert hat, wofür

2170596 Thlr. — 6 pf.

Hüttenbezahlung, nach Abzug der Schmelz- und sonstigen Kosten erlanget worden, und wodurch überhaupt die Mark zu 13 Thlr. 8 gr. gerechnet,

3289677 Thlr. 2 gr. — baares Geld

exclusive der andern ausgebrachten Metalle an Bley ꝛc. ins Publikum gekommen sind.

Die Gewerken haben an Ausbeute in diesen 47 Jahren

678912 Thlr. — —

erhalten. Von den Erztlieferungen zur Hütte werden jedes Quartal ohngefähr 1900 bis 2000 Mark Silber ausgeschmelzet; die quartaligen Ausgaben bey diesem Gebäude, die Ausbeutvertheilung an die Gewerken mit eingeschlossen, betragen ohngefähr

18000 Thlr. — —

worzu die erforderliche Casse beym Churfürstlichen Oberzehenden befindlich ist.

Im Quartal Reminiscere 1788. ist es mit 578 Mann belegt gewesen, als: 2 Obersteigern,

4 Untersteigern, 2 Zimmersteigern, 1 Kunststeiger, 1 Mauersteiger, 1 Jungensteiger, 2 Wäschsteigern, 1 Setzsteiger, 35 Zimmerlingen, 2 Bergwächtern, 2 Kunstarbeitern, 15 Bergschmieden, 8 Mäuerern, 6 Gänghäuern, 216 Doppelhäuern, 3 Gedinghäuern, 93 Lehrhäuern, 73 Knechten, 17 Ausschlägern, 22 Grubenjungen, 9 Treibeleuten, 11 Stoßheerdarbeitern, 2 Nachtpochern, 11 Erzsetzern und 39 Erzscheidern, welche gewöhnlichermaßen ihren Unterhalt das ganze Jahr hindurch bey diesem Gebäude haben.

An Tagegebäuden besitzt es: 2 Huthäuser, 3 Scheidehäuser, 3 Heerdwäschen, nebst 3 Pochhäusern und 2 Setzwäschen, 1 Zimmerhaus, 1 Wasserhaus, 1 Schmiedehaus, 1 Kohl- und 5 Erzschauer, 13 Kauen, 1 Pulvermagazin, 2 Teiche nebst 2 Teichhäusern, 2 Schützenhäusern, 1 Wassermaschine, 2 Treibehäuser und 2 Spritzenhäuser.

An belehnten Felde besitzet die Gewerkschaft 32 Fundgruben, und 309 Maasen auf verschiedenen Gängen, exclusive des Beylehns Siebenplaneten, Fdgr. zu Linda.

Es ist also der große Umfang des Haushalts und der Weitläuftigkeit und Mannichfaltigkeit des Grubenbaues bey diesem wichtigen Berggebäude unver-

unverkennbar. Gegen 600 Menschen täglich zweckmäßig zu beschäftigen, sie in Ordnung zu erhalten, einen nutzbaren Haushalt durch wohlfeilen Einkauf und nützlichen Verbrauch tüchtiger Materialien zu führen, und mit den Anbrüchen, bey deren großen Veränderlichkeit, dergestalt zu wirthschaften, daß die Gewerken doch 40 Jahre hindurch, ungeachtet eines siebenjährigen landverderblichen Krieges, mit Ausbeute, und 20 Jahre hindurch, ungeachtet einer zweyjährigen fast unerhörten Theuerung der Lebensmittel, mit hoher und fast gleicher Ausbeute haben erfreuet werden können, erfordert große Aufmerksamkeit, Sorgfalt, Thätigkeit, Eifer und Klugheit. Es gereichet dahero die noch immer bestehende gute Verfassung dieses Berggebäudes, da solches immer weitläuftiger und tiefer, mithin schwerkostiger wird, der Freybergischen Bergwerksdirektion gewiß zur Ehre; Und es ist gerechtes Zutrauen, wenn das Publikum, ungeachtet der Kurpreis vom Ober- und Bergamte nur auf 1400 Thaler gesetzt ist, dennoch dermalen einen Kux beym Ankaufe mit 2400 Thalern bezahlt.

Tabelle.

Berechnung der Ausbeute von Himmelsfürst, Fundgrube, hinter Erbisdorf.

Jahr. a)	Remin. Flgr.	Trinit. Flgr.	Crucis. Flgr.	Lucia. Flgr.
1573	2			
1580				1
1624				8
1626	4	2		
b)				
1668			14	10
1669	10	10	10	10
1670	10	12	12	8
1671	10	9		
1672	10	8		
1673				
1674	8			
1675				
1676				
1677				

Hat sich hierauf folgendergestalt verhalten:

1678	c)	—	—	—
1679	—	—	—	—
1680	fl. gr. 1. 11. V. d)	—	—	fl. gr. 3. 1. V.
1681	fl. gr. 3. 1. V.	fl. gr. 3. 1. V.	fl. gr. 3. 1. V.	—
1682	—	—	—	—
1683	—	* e)	*	*

1684.

Jahr	Remin.	Trinit.	Crucis.	Luciä.
1684	*	*	*	—
1685	*	*	—	—
1686	—	—	—	—
1687	—	—	—	—
1688	—	—	—	—
1689	—	—	—	—
1690	—	—	*	*
1691	*	*	*	*
	Thlr. W.		Thlr. W.	
1692	16 f)	*	24	*
1693	12	*	16	*
		Thlr. W.		
1694	*	16	*	*
			Flgr. A.	
1695	*	*	16	—
1696	—	g)		
1697	*	*	*	*
1698	*	*	*	*
		Flgr. A.		Flgr. A.
1699	*	6	*	4
1700	*	*	*	*
1701	*	*	*	*
1702	*	*	*	*
1703	*	*	—	—
1704	—	—	—	—
1705	—	—	—	—
1706	—	—	—	—
1707	—	—	—	—
1708	—	—	*	*
1709	*	*	*	*
		Thlr.	Thlr.	
1710	*	4 W.	4 W.	*
	Thlr.	Thlr.	Flgr. A.	Flgr. A.
1711	4 W.	4 W.	4	4
	A u	ß b	e u	t e.
1712	4	4	4	4
1713	4	5	6	6
1714	8	8	8	8

Himmelsfürst, Fundgr.

Jahr.	Rem.	Trinit.	Crucis.	Lucia.
1715	8	8	9	9
1716	9	9	9	6
1717	6	4	*	*
1718	*	*	3	2
1719	2	2	2	2
1720	2	2	2	2
1721	2	2	2	2
1722	2	2	2	2
1723	2	2	2	2
1724	2	2	2	2
1725	2	2	2	2
1726	2	2	2	2
1727	2	2	2	2
1728	2	2	2	2
1729	2	2	2	*
1730	*	*	*	2
1731	2	2	2	2
1732	2	2	2	2
1733	2	2	*	*
1734	*	*	*	*
1735	*	2	*	*
1736	*	*	*	*
1737	*	*	*	*
1738	*	*	*	*
1739	2	2	2	*
1740	*	*	*	*
1741	*	*	*	*
1742	—	—	—	—
1743	—	—	—	*
1744	*	*	*	—
1745	—	—	—	—
1746	*	*	*	*
1747	*	*	*	*

Junger Himmelsfürst Fundgr. hat resp. Ausbeute gegeben u. sich folgendergestalt verhalten:

Ric.	Tr.	Cr.	Luc. Flgr 2 h)
—	—	—	
2	2	2	2
3	3	3	3
3	3	4	4
4	4	4	4
4	4	4	4
6	6	6	6
6	6	6	6
6	6	6	6
6	6	6	6
6	6	6	6
2	2	2	*
*	*	*	*
*	*	2	2
2	2	2	2
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	2
2	2	2	2
2	2	2	2
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*

Jahr.	Himmelsfürst, Fundgr. Rem. Thlr.	Trinit.	Crucis. Flgr.	Lucid.	Junger Himmelsfürst, Fundgr. Asc.	Tr.	Cr.	Luc.
1748	8 V.	9 V.	12 A.	14	*	*	*	*
1749	16	18	22	26	*	*	*	*
1750	28	28	30	30	*	*	*	*
1751	30	30	30	30	*	*	*	*
1752	25	25	25	25	*	*	*	*
1753	20	15	15	15	*	*	*	*
1754	15	17	17	17	*	*	*	1 Flgr. A.
1755	17	17	17	16	1	1	*	*
1756	6	5	3	4	*	k)		
1757	4	5	5	5				
1758	5	5	5	6				
1759	6	6	6	6				
1760	6	6	6	6				
1761	6	7	7	8				
1762	8	8	8	8				
1763	8	10	10	10				
1764	10	10	10	12				
1765	12	12	14	14				
1766	15	16	18	18				
1767	24	24	24	24				
1768	30	30	30	30				
1769	32	32	32	32				
1770	32	32 u. 50 i)	32	32				
1771	32	32	32	32				
1772	32	32	32	32				
1773	32	32	32	32				
1774	32	32	32	32				
1775	32	32	32	32				
1776	32	32	32	32				
1777	32	32	32	32				
1778	32	32	32	32				
1779	32	32	32	32				

Himmelsfürst, Fundgrube.

Jahr.	Remin. Flgr.	Trinit. Flgr.	Crucis. Flgr.	Luciä. Flgr.
1780	32	32	32	32
1781	32	32	32	32
1782	32	32	32	32
1783	32	32	32	32
1784	32	32	32	32
1785	32	32	32	32
1786	32	32	32	32
1787	32	32	32	32

a) Da die Freybergische Ausbeute nur erst vom Jahre 1529. an bekannt ist, auch von diesem Jahre an, bis mit 1677. nur Ausbeutzeddel von halben Bögen, worauf nur die Ausbeutzechen angegeben sind, gedruckt worden, so hat man auch allhier von diesem Zeitraume nichts anders, als die Ausbeute von diesem wichtigen Gebäude Himmelsfürst angeben können. Da hingegen vom Jahre 1678. an, auf ganzen Bogen, welche jedes Quartal gedruckt worden, nicht nur die Ausbeutzechen mit der an die Gewerken vertheilten Ausbeute, sondern alle Zechen, nach ihrer Beschaffenheit, auf dem sogenannten Ausbeutbogen aufgeführet worden.

b) Daß von dem Jahre 1626. bis 1668. von dem Himmelsfürsten in den Ausbeutzeddeln etwas weiter nichts vorkömmt, ist um so weniger zu verwundern, da im Jahre 1639. die Schwedischen Belagerungen der Stadt Freyberg, unter dem General Banner, und im Jahre 1643. unter dem General Torstensohn vorgefallen, bey welchen Gelegenheiten die Bergwerke dieser Gegend sehr verwüstet worden.

c) Dieses Zeichen — giebt zu erkennen, daß die Grube in diesem Quartale mit Zubuße, welche die Gewerken vorgeschossen, gebauet worden ist.

d) Der

d) Der Buchstabe V. machet durch die dabey stehenden Zahlen den wiedererstatteten Verlag, oder diejenige Zubuße, welche die Gewerken vorgeschossen oder verlegt gehabt, in diesen Quartalen aber wieder zurück erhalten haben, bemerklich, und ist derselbe in Meißnische Gülden, à 21 gr. die Ausbeute hingegen jedesmal in Flgr. oder Speciesthalern bezahlt worden.

e) Dieses Zeichen * machet bemerklich, daß die Grube zu dieser Zeit sich frey verbauet hat, d. i. von dem Werthe ihrer eigenen Produkte in baulichen Wesen hat erhalten werden können, so, daß die Gewerken keine Zubuße haben bezahlen dürfen, aber auch kein Ueberschuß unter sie vertheilet worden ist.

f) In diesem und folgenden Quartalen ist der den Gewerken wiedererstattete Verlag in Courentthalern, à 24 gr. bezahlt worden.

g) In den Ausbeutbögen auf die Quartale Trinitat. Crucis und Lucia 1696. findet man das Berggebäude Himmelsfürst gar nicht aufgeführet. Da es aber in den Jahren 1697 und 1698. als eine sich freyverbauende Zeche aufgeführet wird, und in dem Quartale Trinitatis 1699. sogar als Ausbeutzeche erscheinet, so muß es in den Quartalen Trinitat. Crucis und Lucia 1696. den Verlag wieder erstattet haben, der in den Quartalen Luc. 1695. und Remin. 1696. von den Gewerken als sogenannte Zubuße vorgeschossen worden ist.

h) In diesem Quartale wurde ein zum Himmelsfürsten gehöriger Gang, welcher sich ebenfalls mit Ueberschuß bewies, vom Hauptgebäude dergestalt abgesondert, daß er unter dem Namen Junger Himmelsfürst alleine gebauet, auch der Ueberschuß davon, als Ausbeute, den Gewerken besonders vertheilet wurde.

i) In diesem Quartale wurde der Junge Himmelsfürst mit dem Hauptgebäude Himmelsfürst hinwiederum zusammen geschlagen.

k) In diesem Quartale wurde neben der gewöhnlichen von 32 Flgr. annoch eine ausserordentliche Ausbeute von 50 Flgr. den Gewerken ausgetheilet.

IV.

Auszug eines Schreibens von Herrn D. L. G. Karsten an einen der Mitarbeiter des Journals.

Reich an Erfahrungen und wichtigen Bemerkungen war meine mineralogische Bereisung des Vogelsberges. Leider ist meine Zeit zu kurz, um Ihnen, lieber Freund, jezt das alles zu erzählen. Es soll, wo möglich, künftig in einer eigenen Abhandlung geschehen, und ich bitte Sie für jezt mit dem wenigen vorlieb zu nehmen, was folgende Zeilen enthalten werden; in welchen ich mehr das Allgemeine als das Besondere berühren muß.

Das Vogelsgebirge — denn so werde ich künftig immer mit Hrn. Voigt *) schreiben, erstrecket sich seiner Länge nach auf mehr denn fünf Meilen weit aus Süden nach Norden; seine Breite aber, welche etwa vier Meilen beträget, aus Osten nach Westen, die weitere Bestimmung seiner Lage übergehe ich für jezt.

Es

*) Miner. Beschreibung des Hochstifts Fuld, S. 113.

Es steiget im Ganzen genommen sanft, doch aber zu einer sehr beträchtlichen Höhe an, und man kann es nichts weniger als stücklich nennen, da kaum auf den Seiten einige kegelförmige oder andere steilere Erhöhungen sind. Vielmehr würde das Aeussere, ohne weitere Untersuchung seiner Bestandtheile auf ein reiches Erzgebirge rathen lassen; denn sein höchster Gipfel stellt einen sehr großen und breiten Rücken dar.

Es ist unrichtig, wenn Herr Klippstein *) das Schloß Ulrichsstein für den höchsten Punkt ausgiebt, und Herr Voigt **) es mit jenem dafür annimmt; denn

1. lieget diesem Schlosse grade gegen über ein Berg, welcher dort das Küppel genennt wird, der schon jenen an Höhe übertrift, und

2. steiget das Gebirge von Ulrichstein an über zwey Stunden weit gegen Norden noch bis in den Oberwald an. Dieser macht eigentlich den höchsten Gipfel des ganzen Gebirges aus, und nun wieder insbesondere der Geisselstein und Taufstein, auf selbigem.

Wie hoch der Oberwald liegen müsse, davon kann man sich schon einigermaßen dadurch überzeugen, wenn ich erzähle, daß ich auf jenem schon genann-

*) Mineral. Briefwechsel. S. 25.

**) Am angeführten Orte.

genannten Küppel eine Fläche von mehr den 3468 deutschen Quadratmeilen übersahe. Es war ein unaussprechlicher Anblick! Er füllete das Herz voll des himmlischen Entzückens.

Alle Gebirgsarten, welche dem Vogelsgebirge als eigenthümliche zuzuschreiben sind, schrenken sich auf zwey ein. Sie heissen Basalt und Mandelstein. Wer noch eine dritte angeben wollte, würde den Sandstein nennen müssen, der, wie fast in dieser ganzen Gegend, das Grundgebirge von jenen beyden ausmacht, wenn er gleich an sich selbst nur Flözgebirgsart ist.

Der Basalt ist bey weitem das Hauptfoßil, und der Mandelstein ruhet immer auf ihm. Jener ist hier fast durchgehends mit fremden Foßilien gemenget, aber bald mehr bald weniger, und daraus entspringen seine Abänderungen, welche hier zu beschreiben, nicht für meinen Plan gehöret. — Allein eine andere Frage muß ich doch wenigstens berühren, die ich von allen Seiten thun höre: liefert dieses Gebirge Gründe für oder wider die Vulkanität des Basaltes?

Sie wissen lieber Freund! wie wenig ich das Hypothesiren liebe, weil ich zu sehr meine Schwäche bey Beurtheilung der Theorien anderer fühle, und zu wenig von dem Nutzen mancher derselben überzeuget bin, als daß ich mir sonderliche Mühe geben sollte, es viel weiter darinn zu bringen, da

das

das cui bono doch immer der erste Gesichtspunkt aller menschlichen Bemühungen seyn muß. Sie werden es mir also auch nicht verdenken, wenn ich jezt nichts weiter thue, als eine Thatsache zu liefern, woraus Jeder der Lust hat, für oder wider seine Meynung, Schlüsse machen kann.

Die Bewohner des Vogelsgebirges sind fest davon überzeuget, daß sie auf lauter ausgebrannten Vulkanen wohnen. Sie haben es einmal von einem Durchreisenden gehöret, und die Liebe zum Wunderbaren machet vielleicht, daß ihnen das Ding so heilig ist als ihr Evangelienbuch. Da ich nun gerne alle Mittel ergreife, um mich belehren zu lassen, so war meine Hauptsorge mir vorzüglich solche Punkte zeigen zu lassen, welche für entscheidend angesehen werden. Diese sind natürlich Kraters und Spuren von Lavaströmen. Von jenen zählt man im Vogelsgebirge drey, davon indeß einer als der unwidersprechlichste angesehen wird. Ich will also jezt nur von diesem reden, da ich die andern beyden recht gut einstweilen suspendiren kann, weil er sie alle beyde an Unwidersprechlichkeit übertreffen soll. Dieser nun liegt auf dem Ulrichsstein, und zwar grade unter dem Schloße, kaum 20 Fuß davon entfernet. Es ist eine Vertiefung, welche ungefähr 25 Fuß lang, 18 breit und 12 Fuß tief ist. Sie hat nach unten zu, wie man mich versichert hat, eine kesselförmige

förmige Gestalt. Selbst konnte ich dieses nicht sehen weil sie voll Wasser stand. Dieß soll, meinen Nachrichten zu Folge, das ganze Jahr hindurch der Fall seyn, obgleich alles Wasser zum Kochen, und zur Tränkung der Pferde ꝛc. daraus genommen wird. Nur einmal wird sie jährlich durch sehr schnelles Ausschöpfen bis auf den Boden trocken gemacht, um den etwanigen Unrath herauszubringen. Dann soll man unten die Steinklippen eben so sehen, als an der Seite oben, und das Wasser durch kleine Fugen hereindringen. Es giebt nur drey Gründe, warum diese Oefnung von gründlichen Mineralogen ein Krater genannt werden könnte; nämlich wegen der Gestalt, oder des darinn befindlichen Wassers, oder drittens wegen der Steinart. Die Gestalt aber ist sehr zufällig bey allen dergleichen Vertiefungen, wie alte Bingen und Steinbrüche, Brunnen ꝛc. beweisen. Eine ähnliche Gestalt hat ein Steinbruch auf dem Vogelsgebirge eine halbe Stunde vom Kirschberge der vielleicht kaum zehn Jahre verlassen ist. Das Wasser kann ihn auch nicht dazu machen, denn sonst wären alle unsere Bergwerkszechen Kraters, in welchen wir selbiges oft Stromweise herzudringen finden. Aber die Steinart? — war ein grauer Basalt, dichter fast als alle übrigen bisher gefundenen, welcher in horizontalen Lagern lag. An der einen Seite, gra-

de

de da wo die Sonne ſtärker auf ihn wirkt, war er verwitterter und bröcklicher, von blaulich-grauer Farbe; wird alſo wahrſcheinlich von vielen für vulkaniſche Aſche gehalten werden. Ich dächte doch am Krater eines großen Vulkans ſollte die Steinart wahre Spuren von Schmelzung zeugen. Hier iſt nicht eine einzige. —

In Anſehung der Lavaſtröme, ſo wollte man den wichtigſten bey Lauterbach gefunden haben. Doch ſahe ich nichts als Mandelſteinlager, welche nach und nach von Dammerde entblößt und ausgewaſchen waren, und auf denen ſich das Fluthwaſſer eine Art Rinne gebildet hat; wodurch ſie noch immer mehr entblöſſet werden. Was folget hieraus? — —

Herr Kammerrath Klippſtein hat, wie man mir dort ſagte, dieſe Gegenden auch bereiſet. Es iſt ſchade, daß er noch nichts davon bekannt gemacht hat, denn ohne Zweifel würden ſeine Beobachtungen ſehr lehrreich für mich geweſen ſeyn, und es wäre mir leichter geworden, das weiter zu unterſuchen, wo die Umſtände es ihm vielleicht nicht erlaubten. So mußte ich mir ſelbſt ohne alle Vorgänger, den Weg bahnen. — Sollte indeſſen Herr Klippſtein noch vielleicht künftig etwas davon bekannt machen, ſo bin ich neugierig zu erfahren, in wie ferne unſere Reſultate übereinſtimmen werden.

V. An=

V.

Anzeigen, Auszüge und Recensionen bergmännischer und mineralogischer Schriften.

Vorläufige gedanken von verbesserung des Eisenschmelzens in dem Fürstenthume-Burggrafthume Nürnberg oberhalb Gebirgs.

In Commißion zu haben zu Bayreuth beym Herrn Oberbergsecretair Reuß; zu Goldcronach, Nayla und Wunsiedel bey sämtlichen Herrn Bergbeamten. 1 Bogen in 8.

Wahrscheinlich haben diese vorläufigen Gedanken den Herrn Berghauptmann von Bodmer zum Verfasser, dessen oryktologische Abhandlungen in dem fünften Stücke dieses Journals bereits recensirt worden sind. Gegenwärtige kleine Abhandlung erschien eher, und enthält zugleich die Ankündigung jenes oryktologischen Werks. Die ganze Abhandlung besteht aus 9 Paragraphen.

Im §. 1. berührt der Herr Verfasser kürzlich die Schwierigkeiten, die einer Verbesserung des Eisenhüttenwesens entgegenstehen, und klagt besonders über die Geheimnißsucht der Meister beym

Zustel-

Zuſtellen, in den folgenden §§. handelt er dann die Punkte, die er nach S. 2. ſeinem gröſſern Werke als eine Ausgabe vorausſchickt, ab.

Im §. 2. erwähnt der Herr Verfaſſer des Vorzugs der runden Schächte vor den viereckigten. Daß die runde Figur der Eiſenſchmelzöfen, der eckigten mit Nutzen vorzuziehen ſey, iſt wohl nicht abzuläugnen; ob man letztere gleich auf mehreren Hütten, wo man von alten Vorurtheilen eingenommen, bey einer jeden Neuerung üble Folgen vorausſieht, beybehält. Einen deutlichen Beweis hiervon geben alte gebrauchte Schmelzöfen, welche vor dem Schmelzen eckigt waren, nach dem Schmelzen aber eine mehr oder weniger rund ausgebrannte Figur zeigen. Es iſt ſehr natürlich, daß bey einer ſo großen Höhe als die Eiſenöfen gewöhnlich haben, die Zirkulation des Feuers und der Luft beſſer erfolgen muß, und alſo auch die Schmelzhitze gleichförmiger wirken kann, wenn dieſelben rund ſind. Um der Einwendung zu begegnen, daß runde Schächte ſchwüriger zu bauen wären; erzählt der Verf. das Verfahren der Schweden hierbey, die auch die runden Schächte nach und nach mit den viereckigten verwechſelt haben. Dieſe machen eine Art von Leiter, die ſich auf einem Schenkel, wie auf einer Spindel drehet. Unten läuft dieſer Schenkel mit ſeinem eiſernen Zapfen in einem auf den Bodenſtein gelegten Zapfenlager,

oben hingegen in der Ueberrüſtung. Der äuſſere Schenkel hat die Biegung, welche den Bauch des Schachtes angiebt.

Der 3te §. betrift die Höhe und Weite des hohen Ofens, die ſich denn, wie der Herr Verfaſſer ſehr richtig bemerkt, nach der Verſchiedenheit der zu verſchmelzenden Eiſenſteine abändert. Im 5. §. ſchlägt Herr v. B. vor, die bisher gewöhnliche deutſche Zuſtellung des Hohofens mit der ſchwediſchen, wo der Roſt gleich über dem Herde anfängt, worinnen das Eiſen und die Schlacken ſtehen, zu verwechſeln. Der Vortheil hiervon beſtände nicht nur in Erſparung von ſieben großen Stellſteinen; ſondern auch darinnen, daß der Roſt nun viel ſteiler, und mithin die bekannten üblen Folgen des Flächens deſſelben ſo viel beſſer vermieden würden.

Das Anwärmen des Hohofens iſt der Gegenſtand des 6 §. Der Herr Verfaſſer zeigt darinnen kürzlich, wie man an einigen andern Orten den Ofen auf eine weit vortheilhaftere Art als in ſeiner Gegend anwärme. An andern Orten ſagt er „iſt man darauf gefallen, den Ofen beym Abwärmen, oben, in der Form, und beym Auge zuzumachen, daß er nur wie ein Meiler, ja weniger brennet. So laſſen ſie ihn nun gemeiniglich 8, 10, bis 12, ja auch wohl 14 Tage gehen; dann machen ſie auf und die Kohlen ſind 6 oder 8 Fuß niedergegangen.

gangen. Der Ofen der nun also 8 Gichten zur Füllung braucht, hat keine 10 Kübel Kohlen verzehrt, und ist besser ausgewärmt, so, daß man nun gleich in den ersten Schmelztagen drey oder vier Tröge auf die Gicht setzen, und so verhältnismäßig steigen darf.„

Diese Art, den Ofen abzuwärmen, scheint der Natur der Sache sehr angemessen zu seyn, und verdient allen Beyfall, daher wir auch das weitere Verfahren hierbey noch mit anführen. „Wenn nämlich zugestellt ist, so wird das Gestell durch ein sehr mäßiges Feuer nur getrocknet. Man wirft nämlich etwas Asche oder Sand auf den Bodenstein, und hierauf einige dicke Stücke Holz und zündet solche an. Wenn diese verbrannt und kein Feuer mehr im Ofen; macht man die Anstalt zum rechten Abwärmen. Die Form wird mit Leim zugeklebt. Bey der Gicht sind die eisernen Platten zur Bedeckung des Ofens bereit. Man füllet den Ofen mit Kohlen, worunter jedoch auch Brände mit seyn dürfen. Oben auf wirft man ein paar Tröge vom schwersten Eisenstein. Dieser dienet dazu, daß er die Kohlen recht nieder, zusammen und dicht halte. Man zündet die Kohlen beym Auge an, und deckt den Ofen mit den eisernen Platten zu. Bestürzt diese auch mit Kohllesch, so, daß kein Zug bleibt, und macht das Schlackenauge gleichfalls dicht zu. Man hat in Schweden die

Beobachtung gemacht, daß sogar ein neuer Ofen nie zu seiner rechten Kraft komme, wenn man ihm gleich das erstemal ein langwieriges Schmelzen zumuthet. Daher pflegen dort die Vorsichtgern einen neuen Ofen das erstemal nur drey bis vier Wochen gehen zu lassen.„

Im 7 §. schlägt der Herr Verfasser die Verkohlung des Holzes in verschloßnen Oefen statt in Meilern, vor, weil man auf erstere Art bessere Kohlen erhalte, wie dies die beym Theerbrennen fallenden Kohlen beweisen. Hierbey vermissen wir nur eine Kleinigkeit, nämlich die Berechnung der Kosten, und die Gegeneinanderhaltung derselben unter einander und mit den zu erzielenden Vortheilen.

Im 8. §. empfiehlt der Verfasser die Untersuchung der Frage: ob es nicht besser sey, so wie die Schweden, alle Eisensteine durchgängig zu rösten? — „Sollten auch die Steine (nach dem Rösten) ein wenig strenger gehen; so wäre nach dem Verfasser schon mehr für als wider die Röstung erwiesen; denn es würde zeigen, daß die Vitriolsäure den Fluß vorher befördert habe, mithin, wo nicht im Schmelz- doch sicher im Frischfeuer, weit mehr Eisen verschlacken müsse, wenn man den Stein roh schmelzt, als wenn man ihn röstet. Der mehreren Strengflüßigkeit aber könne entweder durch Zuschläge oder auf andere Art abgeholfen

sen werden.„ Das Rösten der Eisensteine dürfte allerdings mit unter, auch auf sächs. Hammerwerken, wo man dasselbe zu sehr vernachläßigt, mehr anwendbar seyn.

Der 9. §. enthält eine Anweisung, oder vielmehr einen Einfall wie man Eisengußwerk mit einer Glasur oder Emaille überziehen könne. Herr v. B. sagt: „man nehme eine kleine gegossene eiserne Platte, oder auch nur ein schwarzes Blech, überfahre selbige auf einer Seite mit Scheidewasser, daß sie rostig werde: schlage sie in eine Art von Form aus Leim und Kohllesch, doch, daß die rostig gemachte Seite offen bleibe; auf diese trage man eine Töpferglasur, welche man will, und lege die Platte in einen Töpferofen.„ Warum der Herr Verfasser hier, um das Eisen rostig zu machen, Scheidewasser, und nicht blos gemeines Wasser wählt, ist nicht einzusehen. Letzteres verrichtet eben den Dienst, nur in einer etwas längern Zeit. Schwerlich aber wird eine solche Glasur dauerhaft seyn, welche auf Eisen, Kalk oder Rost aufgetragen wird; denn wie bekannt, so springt der Rost von selbst ab.

D.

VI.

Kurze bergmännische Nachrichten.

a.

Der Chev. d'Almeida bevollmächtigter Gesandte Sr. Königl. Portugiesischen Majestät am Römischen Hofe, brachte vor einiger Zeit hieher nach Freyberg die gewisse Nachricht, daß der biegsame Stein des Herrn Danz, im Jahre 1780 zuerst nach Portugall von dem Marquis de Laoradio, Vicekönig von Brasilien sey gebracht worden, und daß selbiger zu Rio de Ianeiro in Lagern vorkäme. Diese Lager sollen nicht mächtiger seyn als die Stücke so Herr Danz hat, nur sollen sie zum Hangenden und Liegenden eine ein Viertelzoll starke graue Rinde haben, die sich aber mit leichter Mühe davon absondern läßt. Oben erwähnter Marquis de Laoradio brachte ein großes Stück von mehrern Fussen Länge und Breite nach Lissabon, da diese Platte aber auf dem Transporte brach, so wurden aus beyden Bruchstücken zwey Achtecke geschnitten, die im Kabinet der Königin Majestät aufbewahrt werden. Die Abgänge hiervon sind es wahrscheinlich, so wir jetzo in Teutschland haben. Das größte Stück findet sich in den Händen des Herrn von Büffon, der versprochen solches zu untersuchen.

b.

In der allgemeinen Jenaischen Litteraturzeitung stand neuerlich ein Auszug einiger Briefe, von welchen man den geognostischen Inhalt hier wiederum mitzutheilen, um so mehr sich berechtigt glaubt, da dieß Journal alle, Bergbaukunde mittel- und unmittelbar betreffende, und gleichwohl hier und da zerstreute Nachrichten zusammen fassen soll. D. H.

Meine Reise bis Valencia ist sehr glücklich gewesen. Den 1. und 2 Jan. durchreisten wir die für einen Mineralogen so merkwürdigen Pyräneen, die auf dieser Seite mehr sanft ansteigend als steil sind, hingegen einen breiteren Rücken zu haben scheinen, als auf der Seite von Bayonne, woselbst sie mehr steil ansteigend seyn sollen. Ausser den Vorgebirgen, die aus Flötzkalkgebirgen bestehen, ist die ganze Maße ihres Gebirgs durchaus Gneis, den ich aber von allen möglichen Abänderungen, und besonders Stücke von dem deutlichsten Uebergange in Thonschiefer angetroffen habe. Von der spanischen Gränze bis hieher ist durchaus gebirgichte Gegend. Die Gebirge sind mehrentheils ganz kahl, nicht im geringsten mit Dammerde bedeckt, also ganz unfruchtbar, und geben der ganzen Gegend ein sehr wildes Ansehen. Die Thäler sind zwar bebaut, aber sehr steinigt, von herabgerollten,

oder von den Wasserfluthen herabgeführten Geschieben der Gebirge; lassen also auch nicht die höchste Kultur zu, der sie sonst ihrer Natur, und besonders ihres glücklichen Klima wegen fähig wären. Die Gebirgsarten dieser Gegend bestehen bis Barcellona meistens aus Granit; unterhalb Barcellona trift man meistens aufgeschwemmte Gebirge, wovon verhärtetes Thongebirge, Flötzkalkgebirge und Mergel diejenigen Abänderungen waren die ich habe beobachten können.

A. B. Valencia den 18. Jan. 1788.

*** *** ***

Seit den 24 April, als dem Tage meiner Abfahrt von Corunna ist dieß das erste Fleck Erde, das ich wieder betrete. Diese Insel ist ganz von Gebirgen umgeben, und so viel ich in der kurzen Zeit, da wir ans Land gegangen sind, blos um frisches Wasser und Lebensmittel einzunehmen, beobachten konnte, bestehen sie aus Basalt, Kalk und rothem Sandsteine, die unter einander gemengt aufgeführt, ein erstaunlich hohes Gebirge bilden. Der Pick, an dessen Fuße diese Stadt liegt, ist bekannt wegen seiner Höhe, und er giebt auch den augenscheinlichen Beweis hiervon, da er mit seiner weißen Kuppe, die mit ewigem Schnee bedeckt ist, sehr weit in der See zu sehen ist. Alle Gebirge sind hier kahl, steil anlaufend, nicht mit

Erde

Erde bedeckt, folglich ist sehr wenig Landbau hier, und das Wenige, was sich davon noch um hiesige Stadt befindet, ist auch in seiner Kultur unbeträchtlich ꝛc. A. B. Puerto de Santa Crux auf der Insel Teneriffa, den 8 May 1788.

C.

1.

Meine natürliche Neigung zu markscheiderischen Verrichtungen, hat mich immer mit vielen Vergnügen arbeiten lassen; aber immer hat mir das langweilige Spreizenbefestigen in der Grube, den größten Verdruß gemacht, zumal, wenn man nicht allezeit erfahrne Gehülfen hat. Hierzu kömmt das An- und Abschrauben auf selbigen, dabey es sich oft fügt, daß die Schnurenringe nicht genau passen, und man also genöthigt ist die Spreize anders zu schlagen, und dergleichen Uebel mehr, die einem Markscheider schon bekannt sind, und also nicht dürfen angeführt werden.

Diesem Verdruß zu entgehen, habe ich bey dem Ziehen in der Grube ein Mittel gefunden, wodurch mein Vergnügen sich erhält.

Es ist solches eine Art Spreize, die sehr schnell gelegt ist, und auf welcher man jederzeit die Schnur passend machen kann, ohne die Spreize wieder abzunehmen und anders zu legen. So eine Spreize kostet höchstens 2 Thlr. ich verbinde mich aber:

unter gleichen Umständen, jedesmal noch einmal so viel Winkel in nämlicher Zeit zu ziehen, als ein anderer geübter Markscheider; durch welchen Nutzen, zumal auf wasserreichen Schächten, Strecken und Stöllen, die Unkosten der Anschaffung dieser Spreizen, wohl nicht in Anschlag kommen. Uebrigens sind beyde erforderliche Spreizen leicht zur Stelle zu schaffen.

Liebhabern kann ich mit Modellen dienen, deren eins mit allem Zubehör nach dem Maas gearbeitet, für einen Ducaten zum Besten einer gewissen Person überlasse; die Zahlung wird vor Absendung des Modells erbeten.

2.

Stabhämmer ꝛc. zu bahnen — gut zu bahnen, das heißt mit den möglichst wenigen Kosten, daß die Bahn hart ist, daher möglichst lange, glatt und eben bleibt, davon ein großes der Güte der abgeschmiedeten Waaren abhängt — und daß sie sich, wenn sie stumpf geschlagen, wieder gut ausschweisen lässet, dieses ist nicht jeden Meisters Sache. Aber auch der geschickteste Meister muß oft Lehrlinger Arbeit machen, wenn er keinen guten Stahl hat; ja es kann auch oft der beste Stahl seyn, aber er kann ihn nicht zum Schweisen bringen.

Der

Der Stahl fällt so verschieden aus, daß man oft in einem Schrey zehnerley Abarten heraus hauen kann — Er verlangt, genau genommen, eben so verschiedene Bearbeitungen in seinem Gebrauch. Aber der Kenner muß vielleicht noch geboren werden, der vom äusserlichen Ansehen seinen wahren eigentlichen Gebrauch und die erforderlichen Handgriffe bey der Verarbeitung, bestimmen kann.

Bey hiesigen Fürstl. Anhalt. Bernburg. Werken, wo Stahl und Eisenwerke zusammen sind, habe ich oft Gelegenheit gehabt, diese und dergleichen Bemerkungen zu machen, die mich auf ein Mittel führten Bahnen fertigen zu lassen, die gewiß und ohne Prahlerey — auf welchem Auslegungsfall ich auf alles persönliche Verzicht thue — vortreflich sind.

Die ganze Bahn von 14 Zoll lang, kann in einer Hitze aufgetragen werden, welches sonst höchstselten glückt; denn bloßes Glück war es, wenn eine Bahn von solcher Länge in einer Hitze aufgetragen wurde.

Dieser Vorzug allein wäre, deucht mir, zur Empfehlung dieser Bahnen schon hinlänglich; denn wenn andre auch nur mit zwey Hitzen aufgetragen werden, so ist ja schon mehr Kohlen- und Zeitaufwand da, und wer bürgt, daß bey einem kleinen Versehen Eisenbrand vorgehet, und die ganze Arbeit in den ersten acht Tagen vergeblich

wird.

wird? Die längre Arbeit abgerechnet, so ist sie auch viel leichter, und ist nicht so große Hitze nöthig, als sonst darauf gemacht werden muß. Ferner, der Fall kann fast gar nicht entstehen, daß die Schweißnath fahren läßt.

Ich habe Proben damit gemacht, wobey sie über ein halb Jahr ohne das geringste Ausschmieden gegangen sind, und wo wöchentlich an 40 Centner Eisen darunter geschmiedet wurden: und ich hoffe, daß die schon ausgeschmiedeten Bahnen noch länger, oder wenigstens eben so lange gehen sollen. Woran jezt noch vier Wochen fehlen.

Mit denselben Vortheil werden zu allen Arten Hämmern und Amboſen, Bahnen gefertiget; auch zum Verstählen der Anker und dergleichen Arbeiten, ist diese Art Stahl sehr vortheilhaft zu gebrauchen — nur zu schneidenden Zeugen — Hufeisen und dergleichen ist er nicht anzurathen; dagegen werden aber andere Sorten Stahl hier fabrizirt, die dazu wieder vortreflich sind.

Nur die Bestimmung bey der Fabrik ist die Hauptsache — der Kaufmann verkauft aber gewöhnlich aus einem Faße vor jeden Handwerksmann so viel Pfund er verlangt, ohne, daß beyde wissen, wozu er verbraucht werden wird.

Von angezeigten Bahnenstahl kostet der Centner à 110 ℔. frey bis Leipzig — Naumburg — Erfurt,

Erfurt — Gotha, Magdeburg, Zerbst und Cöthen 12 Thlr. in preußischen Cour.

Es ist aber bey sich findenden Liebhabern nothwendig, daß die Breite und Stärke beschrieben wird, und daß die Sorte, die an dieser Breite und Stärke zu einem gewissen Behuf bestimmt worden, nicht zu kleinern oder grössern Werkzeugen gebraucht werden. Der Grund hiervon liegt in der Anfertigung.

Diese Liebhaber können sich gefälligst an mich wenden, oder sich an das Fürstl. Anhalt. Bernburg. Eisenhütten-Comtoir zum Mägdesprunge addreßiren.

Harzgerode den 5 Febr.
1788.

J. G. Keßler,
Berg- und Eisenhüttenkommißions-Assessor.

d.

Auszug
einer Ankündigung
eines sichern und bequemen
chemischen Probier = Cabinets
zum Handgebrauche für Scheidekünstler, Naturforscher, Aerzte, Mineralogen, Metallurgen, Technologen, Fabrikanten, Oekonomen, und Naturliebhaber,

von

Joh. Fried. Aug. Göttling

in Weimar.

Zur chemischen Untersuchung, sowohl natürlicher als künstlicher Körper, muß der Scheidekünstler mit einer Anzahl von chemischen Mitteln versehen seyn, welche wir unter den Namen Gegenwirkendemittel (Reagentia) kennen. Nicht allein der Scheidekünstler, sondern auch der Arzt, der Mineraloge, der Metallurge, der Technologe, der Oekonome und der Naturforscher überhaupt, sollte sie, um sich gehörig auf ihre Reinigkeit verlassen zu können, zu allen Zeiten, in dieser reinen Beschaffenheit gegenwärtig haben.

Der

Der Mineraloge kann z. B. sich nicht mehr blos mit der Scheidewasserprobe alleine behelfen, sondern er muß bey solchen Prüfungen noch zu andern chemischen Hülfsmitteln, worunter hauptsächlich diese gegenwirkenden Mittel gehören, seine Zuflucht nehmen. Denn wir können jezt nicht mehr aus einer Erscheinung schliessen, sondern alle zusammen genommen, vergewissern uns nur, zu was für einer Klasse von Körpern unser Mineral gehört. Wir finden jezt nicht nur Kalkerde, sondern auch Bittersalzerde und Schwererde, ja noch manche andere natürliche Produkte mit Luftsäure gesättiget; alle diese brausen mit Säuren auf, und wir sind daher nicht berechtiget, sie gerade zu für Kalkerde zu halten, wozu uns unsere Scheidewasserprobe allein, sehr leicht verleiten könnte. Um so mehr ist eine genauere Untersuchung nöthig, wenn man nicht blos die Absicht hat, mit dem gefundenen Mineral sein Cabinet zu vermehren, sondern wenn man auch wünscht: dergleichen Körper auf Fabriken und Künste anwendbar zu machen.

Nach des berühmten Bergmanns Lehre kann der Metallurge bey Untersuchung eines Erzes auf dem nassen Wege, leichter, genauer und mit weniger Kosten als auf den trocknen Wege Untersuchungen anstellen, und daher sind ihm diese gegenwirkenden Mittel ebenfalls unentbehrlich, wenigstens kann er sich zuerst durch eine solche Untersu-

chung

chung sicher überzeugen, ob es der Mühe lohne, die Untersuchung auf den trocknen Wege zu unternehmen.

Da es nun aber oft sehr viel Schwierigkeiten voraussetzt, alle diese hierzu nöthigen Mittel an jedem Orte und in gehöriger Reinigkeit bey einander zu finden, und nur äusserst wenige Wißbegierige dazu eingerichtet sind, sich solche selbst zu bereiten, so bin ich entschlossen, sie alle, mit der vollkommensten Genauigkeit, und nach den sichersten und neuesten chemischen Grundsätzen zu bereiten, und selbige in saubern, mit eingeriebenen Stöpseln versehenen Gläsern, in saubern Kästgen, welche leicht verschickt werden können, gegen drey alte Louisd'or an die Liebhaber, welche solche zu haben wünschen, zu verlassen.

Diese chemischen sogenannten gegenwirkenden Mittel, welche in einem solchen Cabinette befindlich seyn werden, sind

1) Lackmustinktur, und damit gefärbtes Pappier.
2) Mit einer wäßrichten Fernambuctinktur gefärbtes Pappier.
3) Mit Gilbwurztinktur gefärbtes Pappier.
4) Reine für sich rectificirte Vitriolsäure.
5) Rauchende aber von Vitriol- und Salzsäure befreyete Salpetersäure.
6) Reine Salzsäure.

7) Reine

7) Reine nach Westendorfs Verfahren bereitete Eßigsäure.
8) Zuckersäure.
9) Reines luftvolles vegetabilisches Laugensalz.
10) So viel als möglich reines luftleeres vegetabilisches Laugensalz.
11) Reines mineralisches Laugensalz.
12) Reines luftvolles flüchtiges Laugensalz.
13) Reines kaustisches flüchtiges Laugensalz.
14) Kalkwasser.
15) Geistige Galläpfeltinktur.
16) So viel als möglich reine eisenfreye Berlinerblaulauge.
17) Zuckersäure mit Pflanzenlaugensalz gesättiget.
18) Eine Kupfervitriolauflösung.
19) Eine Auflösung der Schwererde in Salzsäure.
20) Auflösung des Silbers in Salpetersäure.
21) In der Kälte bereitete Auflösung des Queckſilbers in Salpetersäure.
22) In der Wärme bereitete Auflösung des Queckſilbers in Salpetersäure.
23) Sublimatauflösung in destillirten Wasser.
24) Auflösung des Bleyzuckers in destillirtem Wasser.
25) Auflösung des Bleyes in Salpetersäure.
26) Arsenickauflösung in destillirtem Wasser.

27) Vitriolsaures Bittersalz.
28) Salmiak.
29) Schmelzbares Urinsalz.
30) Flüchtige Schwefelleber.
31) Hahnemanns Bleyprobe.
32) Ganz wasserfreyen Weingeist.
33) Auflösung der reinen weißen Baumölseife in Weingeist.
34) Reines Queckſilber.
35) Gereinigten Borax.

Auſſer dieſen gegenwirkenden Mitteln wird dabey eine kleine Waage nebſt Gewicht, ein kleiner Glasmörſer, einige kleine Zuckergläſer, von ſaubern weißen Glaſe, ein kleiner Glastrichter und ein meßingenes Blaſerohr befindlich ſeyn; Letzteres iſt nöthig um kleine Portionen eines Minerals oder eines Niederſchlags, welche gewöhnlich bey ſolchen Unterſuchungen erhalten werden, vor dem Blasrohr zu verſuchen.

Auſſerdem aber wird zu jedem ſolchen Cabinette unter dem Titel: Das vollſtändige chemiſche Probiercabinet, auch für den bloßen Liebhaber, Technologen, Fabrikanten und Oekonomen, der noch unvollkommener Chemiker iſt, eine gedruckte Anweiſung gegeben, wie dieſe Mittel gebraucht werden, wobey die neueſten Schriften benutzt werden ſollen, damit jeder gleich ohne weitere Nachſchlagung anderer Schriften, die er vielleicht

leicht nicht einmal kennt, weis, was er aus der durch diese Mittel gefundenen Erscheinung für einen Schluß auf den Gehalt des zu untersuchenden Körpers machen soll.

Da diese kleinen chemischen Cabinette nicht viel Raum einnehmen, und so eingerichtet werden sollen, daß sie bequem auf Reisen mitgeführt werden können, so werden sie auch dem reisenden Mineralogen, Metallurgen, Technologen oder Naturforscher überhaupt, nicht unangenehm und in vieler Rücksicht nützlich seyn, weil sie dadurch Gelegenheit haben, gleich an jedem Ort und Stelle Untersuchungen anzustellen.

Weil aber zu dieser Unternehmung mancherley kostspielige Vorrichtungen nöthig sind, und ich um mehrerer Reinigkeit willen, so die angezeigten Körper und Flüßigkeiten nothwendig haben müssen, die Arbeit gleich etwas ins Große zu unternehmen wünschte, so scheint es mir der Vorsicht gemäß zu seyn, hier den Weg der Subscription einzuschlagen, und zwar mit dieser Bedingung, daß der Liebhaber der ein Cabinet bestellt, zugleich 1 Louisd'or pränumerando darauf anzahlt, indem ich ohne dieses keine Bestellung für gültig annehmen kann.

Für diejenigen Liebhaber also, welche sich bis Ende des Decembers des jetzt lauffenden Jahres 1788 gemeldet haben, werde ich dann die Verfertigung dieser Cabinette sogleich anfangen, um sol-

che bevorstehende Ostermesse 1789 abliefern zu können. Bis Leipzig verspreche ich sie frey zu liefern, und von da können sie leicht durch die Herrn Buchhändler, gegen Nachzahlung der 2 übrigen Louisd'or, von meinen dasigen Commißionärs Hr. Buchhändl. Göschen und Hr. Kaufmann Joh. Chr. Fleischer in Empfang genommen, und an die Behörde besorgt werden.

Sollte dieses Unternehmen zu Stande kommen, und sich nach Verlauf des bis zu Ostern 1789 festgesetzten Subscriptionstermins noch Liebhaber dazu finden, so werde ich zwar dafür sorgen, daß immer solche Cabinette bey mir, oder meinem Commißionärs in Leipzig vorräthig sind, allein ich kann sie dann nicht mehr um den Subscriptionspreis und nicht anders als $3\frac{1}{2}$ Louisd'or liefern. Sollte künftig einer oder der andere Artikel dieses Cabinets ausgehen, so werde ich allezeit gegen den Betrag, für die Ergänzung besorgt seyn. Die Bestellungen muß ich mir Postfrey erbitten. Weimar im September 1788.

e.

Eine auserlesene Sammlung von Foßilien sind nebst verschiedenen andern Sachen aus freyer Hand zu verkaufen. Nähere Nachricht giebt der Herr Steuereinnehmer Heinze zu Weisenfels, bey welchem diese Foßilien nebst dem Catalog darüber vorgezeigt werden.

Inhalt.

Inhalt des siebenden Stücks.

I. Kurze Geschichte der Amalgamation in Sachsen, von Gottlieb Willhelm Ortmann.

II. Beytrag zu denen bey einem Göpel vorkommenden Rechnungsaufgaben.

III. Bergwerksfragmente.

IV. Auszug eines Schreibens von D. L. G. Karsten, an einem der Mitarbeiter des Journals.

V. Anzeigen, Auszüge und Recensionen bergmännischer und mineralogischer Schriften.

VI. Kurze bergmännische Nachrichten.

Digitized by Google

Fortgesetztes
Subscribenten-Verzeichnis.

Breslau.

Herr Buchhändler Korn, der ältere. 1 Expl.

Frankfurt a. M.

Herr Buchhändler Gebhard. 1 Expl.

Giesen.

Herr Buchhändler Krieger, der jüng. 1 Expl.

Halle.

Herr Buchh. Hemmerde u. Zwetschke. 1 Expl.

Hamburg.

Herr Buchhändler Bohn. 1 Expl.

Hohnstein.

Herr Schichtmeister Rüdolph. 1 Expl.
Herr Kaufmann Unger. 1 Expl.

Joachimsthal.

Herr Bergschreiber Meyer. 1 Expl.
Herr Bergmeister Püttner. 1 Expl.

Leipzig.

Leipzig.

Die Haugiſche Buchhandlung.	1 Expl.
Herr Buchhändler Kummer.	1 Expl.
Herr Buchhändler Schneider.	2 Expl.
Weidmanniſche Buchhandlung.	1 Expl.
Herr Buchhändler Sommer.	1 Expl.

Prag.

Herr Bergrath von Rösler.	2 Expl.

Strasburg.

Herr Buchhändler Treuttel.	2 Expl.

Weymar.

Die Hofmanniſche Buchhandlung.	1 Expl.

Wieſenthal.

Herr Hammerherr Schirmer.	1 Expl.

Zittau.

Herr Buchhändler Schöps.	1 Expl.

Bergmännisches Journal.

Zweyter Band.

Achtes Stück. November 1788.

I.

Fortsetzung der Nachricht von dem Bergbaue bey Ilmenau in der Grafschaft Henneberg. *)

Den 24 Febr. 1784 geschahe der feyerliche Wiederangriff des Ilmenauer Bergbaues. Es wurden nämlich die in voriger Nachricht angegebenen Begnadigungen und Freyheiten der Gewerkschaft öffentlich zugesichert, der Martinröder Stolln mit den übrigen altgewerkschaftlichen Gruben-

*) Man sehe Seite 417 des ersten Bandes.

ben- und Tagegebäuden, Grundstücken, Geräthschaften ꝛc. derselben frey überreichet, ein Bergbauamt errichtet, und mit Absinkung des neuen Schachts der neue Johannes genannt, der Anfang gemacht, wozu der Herr Geheime Rath von Göthe nach vorhergehaltener Rede in Beyseyn der zu den neuen Bergwerksangelegenheiten geordneten Commißion, ingleichen des Bergbauamts, sämtlicher Bergknappschaft und einer Menge Gewerken, und andrer Personen nach vorher abgewartetem Gottesdienste den ersten Hieb mit einer Keilhaue verrichtete. *)

Seitdem ist die Verfassung des Ilmenauer neuen Bergwerks folgende: Eben derselben Bergwerkscommißion, welche die Eröffnung des Bergwerks zu veranstalten hatte, ist die fernere Direction des planmäßigen Bergbaues und seiner ganzen Oekonomie anvertrauet, sie behielt daher die Führung des Gewerkenbuchs als die Grundlage des Eigenthums der Bergtheile unter ihren Augen, und übernahm anfänglich die Hauptcasse, zu welcher jedoch nach Schluß des 1784 Jahres ein eigner Rechnungsführer, der dafür und für Monirung der Ilmenauer Zechenregister oder Quar-

*) Die Unkosten bey Eröffnung des Ilmenauer Bergbaues und aller zur Direction gehörigen Veranstaltungen sind nicht aus der Gewerkenkasse sondern aus den Herzogl. Weymarischen Kammermitteln bestritten worden.

Quartalsrechnungen 40 Thlr. Besoldung erhielt, um daraus dem Bergrechnungsführer zu Ilmenau die nöthigen Gelder in Verlag zu geben, angestellt ward. Wie nun die Examination seiner Quartalberechnungen der Commißion die Uebersicht der Oekonomie im einzelnen verschaft; als wird von dieser wiederum der Landesherrschaft jährlich die vorher durch einen Rechnungsverständigen revidirte Hauptkassenrechnung zur Beurtheilung überreicht, und mit Schluß jeden Jahres erscheint eine Nachricht von dem Erfolge des Bergbaues, welche immer den summarischen Extract des Aufwands und gewissermasen eine öffentliche Rechnungsablegung enthält.

Die Unterdirection des Bergbaues beruhet auf dem der fürstl. Bergwerkscommißion subordinirten Bergbauamte, bey welchem gegenwärtig folgende Personen angestellt sind, nämlich: der fürstl. Berggeschworne Johann Gottfried Schreiber, der fürstl. Hofadvocat Johann Ludewig Hager, welcher die schriftliche Expedition besorgt, und der Knappschaftsälteste Johann George Paul.

Anfänglich war bey demselben auch der Werkmeister Otto angestellt, im Jahr 1786 aber erhielt er seine gebetne Entlassung, nachdem er den übernommenen Maschinenbau in der Hauptsache vollendet hatte, und statt seiner wurde ein fürstl.

Hüttenverwalter in der Person Herrn Johann Heinrich Sieginund Langers gegen einen Interimsgehalt von 200 Thlr. engagirt.

Dieses Bergbauamt nun hat die Anweisung und Anlegung der Arbeiter, die räthliche Anschaffung und Verwendung des Bergmaterials, die Prüfung und Attestirung der Bergrechnungsbelege und das übrige Detail des Bergbaues nach einer hierüber erhaltenen besondern Instruction, zu besorgen, so wie auch die Untersuchung und Entscheidung der im Dienste der Bergleute vorfallenden Händel. In sofern aber Gegenstände der persönlichen Gerichtsbarkeit vorfallen, die auf ihren Dienst keinen unmittelbaren Bezug haben, so wird solcher gegenwärtig noch von den fürstl. Justizbeamten zu Ilmenau, jedoch mit Zuziehung des im Bergbauamte vorsitzenden fürstl. Berggeschwornen verwaltet.

Zu Führung der Bergbaurechnung oder der Zechenregister, ist der fürstl. Rentcommißarius, Johann Adolph Herzog zu Ilmenau, verpflichtet.

Dieser hält die Anschnitte vor dem Bergbauamte, und legt mit Schluß jeden Quartals an die fürstl. Bergwerkscommißion seine Rechnung ab, welche nicht nur von dem Bergbauamte, sondern auch noch besonders von einem Rechnungsverständigen monirt wird.

Man

Man wird übrigens leicht wahrnehmen, daß mit vorbeschriebner dem angehenden Bergwerke gegebenen Verfassung blos nach den Umständen, und ohne sich an andere gebirgische Einrichtungen zu binden, verfahren, und dabey mehr auf Ersparniß für die gewerkschaftliche Casse, als auf Bequemlichkeit der aus derselben für sich auf keine Weise participirenden Commißion gesehen worden ist.

An dem neuen Bergbaue selbst aber hat vom 24 Febr. 1784 bis zu Ende desselben Jahres folgendes geleistet werden können:

Der neue Johannes, als der angegriffene Hauptschacht, wozu der nöthige Platz von den Eigenthümern erkauft werden müssen, ist 46 Lachter tief abgesunken worden, ohne, daß in dieser ansehnlichen saigern Teufe ihn Wasser belästiget hätte. Er steht 13 Lachter in Zimmerung, übrigens durchgängig in einem festen Gips, und um ihn der Nachkommenschaft zu sichern und für die Zukunft eine Holzersparniß zu machen, bestimmte man denselben, so weit er in Holze steht, auszumauern, daher er denn einstweilen in verlohrne Zimmerung gesetzt, übrigens aber bis auf den obern Stolln, das nasse Ort genannt, zum Fahr- und Treibeschachte vorgerichtet, und von da ihm an der nöthigen Länge zum Kunstschachte zugegeben ward. Man hat ihn mit einer leichten Kaue überbaut.

Ferner ward der tiefe Martinröderstolln mit seinen Schächten in erforderlichem Stande erhalten, da ihm aber vom treuen Friedrich (Num. 3. auf der Bergcharte) bis zum Lichtloche Num. 10. in der Entfernung von 1583 Lachter kein Schacht mehr offen geblieben, so fiel bisher die Ausbesserung dieses Stollnstückes beschwerlich und kostbar.

Das vierte Lichtloch ward verbühnt, weil es auf dem Bruche stand und ganz entbehrlich war.

Diese Arbeiten auf Schächten und Stöllen wurden mit

Einem Obersteiger,
Einem Untersteiger,
Vier Zimmerlingen,
Zwölf Häuern,
Neun Knechten, und
Zwey Jungen,

zusammen mit 29 Mann belegt.

Hiervon arbeiteten 12 Häuer, 6 Knechte und ein Zimmerling auf dem neuen Johannes; die übrigen aber versahen den Stolln.

Zu ihrem Besten ward eine Knappschaftscasse eingerichtet, in welche bey jeder Auszahlung an die Bergleute, Handwerker, Fuhrleute ein kleines Quantum gegeben, so wie die bey dem Bergbauamte vorfallende Strafgelder abgegeben werden, und nun besorgt man, aus derselben die Medicinal-

nal- und andere gemeinschaftliche Knappschafts-ausgaben. Der Obersteiger legt darüber jährlich Rechnung ab.

Der Geldaufwand bey dem neuen Bergbaue hat auf vorbemeldete Zeit summarisch betragen

439 Thlr. 18 gr. 8 pf. bey dem Stolln, als
364 Thlr. 16 gr. 6 pf. Berglöhne
75 = 2 = 2 = Bergmaterialien, ingl. Fuhr- und Schmiedelohn,
1983 Thlr. 11 gr. 5 pf. bey dem neuen Johannes, näml.
133 Thlr. 7 gr. 10 pf. Grundstückankauf
1106 = 7 = 5 = Berglöhne, incl. des Steigerlohns und
743 = 20 = 2 = Bergmaterialien

Hierüber

459 Thlr. 11 gr. 6 pf. Officiantenbesoldung *) u.
24 = 1 = 11 = Nebenkosten

2906 Thlr. 19 gr. 8 pf. Summe des Aufwandes bis zu Ende des 1784 Jahres.

*) An Officiantenbesoldung wird gegeben:
150 Thlr. Jahrgehalt dem fürstl. Bergsecretair, wegen Führung des Gewerkenbuchs.
120 = desgleichen dem fürstl. Berggeschwornen,
48 = dergleichen dem fürstl. Rentcommissair,
156 = desgleichen dem Werkmeister.

die

Hierbey ist jedoch zu bemerken, daß die Rechnungen nach Currentmünze geführt werden, um das Agio der gewerkschaftlichen Gelder zu benutzen. Eine Vergleichung dieses Geldaufwandes mit dem ersten Anschlage der Unkosten läßt sich deshalb noch nicht anstellen, weil bisher manche Ausgaben vorgekommen, die ein vor allemal geschehen müssen, auch mancherley Naturalvorräthe unter der ausgegebenen Summe mit befindlich sind.

Uebrigens gehörte zu den glücklichen Ereignissen des neuen Bergbaues vorzüglich, daß die Chur- und Fürstl. Sächs. Häuser dessen Wiedererhebungen nicht nur erleichtert, sondern ihn sogar für die Zukunft schon begünstiget hatten, indem der Churfürst zu Sachsen die sämtlichen Forderungen an dem ehemaligen Bergbaue fallen gelassen, und wie der Herzog zu Sachsen Gotha, der neuen Gewerkschaft in Ansehung des Zehenden, drey oder auch nach Befinden, sechs Freyjahre, von dem ersten Schmelzen an zu rechnen, zugesichert hat, auch den beyderseitigen Unterthanen die Theilnehmung an der neuen Ilmenauer Gewerkschaft, so gut wie bey dem inländischen Bergbaue verstattet, und

die drey erstern Officianten stehn in landesherrschaftlichen Bedienungen, daher das Bergwerk zur Zeit nicht nöthig hat, sie zu besolden, sondern es giebt nur einen Zuschuß. Der zu den Acten verpflichtete Hofadvocat Hager, hat aus guter Gesinnung gegen den Bergbau voriezt noch auf einigen Gehalt keinen Anspruch gemacht.

und von dem Herzoge zu Sachsen Weimar und Eisenach alle die wichtigen Anforderungen an das alte Bergwerk die sich in dem von der Fürstlichen Regierung zu Weimar des Endes anberaumten peremtorischen Termine gemeldet hatten, aus den Fürstl. Cammermitteln mit Aufwand beträchtlicher Summen, zu vollkommener Befreyung des neuen Bergwerks abgefunden worden.

Ferner ward zu Errichtung eines Getreidemagazins in Ilmenau, wo das Getreide zu einem den gemeinen Bergmann nach Verhältniß seines Lohnes drückenden Preise angestiegen war, ein Kornvorrath von den landesherrschaftlichen Fruchtböden um einen, selbst bey gewöhnlichen Preisen den Bergleuten convenablen Tax abgegeben; anderer Erleichterungrn nicht zu gedenken. In den Jahren 1785 und 1786 sind die geleisteten Arbeiten bey dem Bergbaue selbst folgende gewesen:

Man hat die Absinkung des neuen Johannisschachts fortgesetzt, und ihn im Mon. April 1785 mit dem Queerschlage des obern Stollns, oder dem sogenannten nassen Orte durchschlägig gemacht. Auch ist alsdann der Queerschlag von dem tiefen Martinröder Stolln im festen Gestein nach dem Johannisschacht fortgetrieben, und mit einem aus dem letztern angesetzten Gegenorte im Monat Junius desselben Jahres zum Durchschlage beför-

dert worden. Seit jenem Durchschlage mit dem obern Stollen wurde dem Johannisschachte die zu einem Kunstschachte nöthige Länge zugegeben. Von diesem Punkte an konnte das Abteufen, zumal in dem beynahe ohne alle Klüfte immer fortsetzenden überaus festen Gipsgestein, nicht mehr so geschwind wie vorher von statten gehen. Ueberdies mußte damit bey Erbauung des Treibewerks zuweilen gänzlich inne gehalten werden, und je tiefer man kam, je schwüriger wurde auch das Förderniß der Berge, welches man mit einem dreymännischen Haspel zuletzt in mehr als 90 Lachtern Teufe kaum noch bestreiten konnte. Dem ohnerachtet ist mit Schluß des Jahres 1786 der Johannisschacht bis in die saigere Teufe von $99\frac{5}{8}$ Lachtern niedergebracht gewesen. Noch immer haben ihn keine Wasser belästiget.

Man unterließ auch nicht, in Zeiten die planmäßige Anlage des Treibewerks zu unternehmen. Die Herbeybringung der Aufschlagewasser war hierbey die vorzüglichste Angelegenheit. Daher wurde an der Herstellung des verfallenen sogenannten mittlern Berggrabens nach seiner ehemaligen Erstreckung aus der Fassung in dem Ilmfluße bis zum ehemaligen Schachte Wilhelm Ernst, gearbeitet. Bey aller Thätigkeit und angelegten so vielen Arbeitern, als sich nur übersehen ließen, verliefen doch

die

die schicklichen Monate des Jahres 1785, ohne es weiter bringen zu können, als diesen Graben nach seinem ehemaligen Laufe auszuwerfen und auszubessern, an manchen Orten zu seiner Befestigung das prallige Gebirge mit Mauer zu unterschlagen und ihn in einigen wilden Wasserrissen gegen Beschädigung zu verwahren, auch an den nöthigen Stellen in Fluther zu setzen. Am Hange des Gebirgs und über dem Dorfe, Manebach, wo er zu den anliegenden Feldern gezogen worden war, fand diese erste Grabenarbeit mancherley Schwierigkeiten. Aber die wichtigste unter allen war diejenige, deren schon gedacht ist; nämlich, daß man vor einigen Jahren an dem Graben, unweit seiner Fassung aus dem Ilmfluße, unter Herzogl. Gothaischer Hoheit, eine Schneidemühle angelegt hatte, welche dem Graben die Wasser entzog. Nach vielen Unterhandlungen wurde diese Mühle für das Bergwerk angekauft. Wäre die Nothwendigkeit nicht schon statt Rechtfertigung, so könnte man behaupten, daß auch ohne sie das Kaufgeld, welches mit den Nebenunkosten die Summe von 493 Thlr. 14 gr. 11 pf. betrug, nicht unräthlich angelegt worden sey. Denn man hat das Pachtgeld dieser Schneidemühle auf 40 Mfl. oder 35 Thlr. gebracht und dabey den freyen Gebrauch der Wasser für das Bergwerk, ingleichen die Reparaturen der Mühle einbedungen.

Das-

Dasjenige neue Stück Berggraben, womit man von der Stelle, wo der alte sich endigte, bis zu dem neuen Johannisschachte in der Entfernung von 358 Lachtern fortzugehen hatte, mußte durch frisches Feld geführt, und hierüber ebenfalls mit den Grundeigenthümern billigmäßig conveniret werden.

Zugleich mit dem Berggraben wurde an Ausfüllung und Aufmaurung der Radstube zum Treibewerke gearbeitet, und an der gewölbten Abzugsrösche, welche die Wasser davon in der Länge von 56 Lachtern zurückführt, wo sie am Tage in einen Graben weiter abziehen, weil man ihrer in der Grube gegenwärtig zu einem Kunstgezeuge noch nicht bedarf. Ingleichen wurde der Bau des Treibehauses, mit inbegriffener Treibemaschine selbst, zur Hand genommen. Jenes konnte im Monat Sept. 1785 mit Abwerfung der bisherigen Kaue gerichtet und vor Winters bis zur nothdürftigen Wohnung des Werkmeisters und Steigers ausgebauet werden.

In dem folgenden Jahre 1786 wurde der Wasserstand des alten und neuen Grabens, der von seiner Fassung aus der Ilm bis an das Treibehaus 4668 Lachter Länge hat, genauer berichtiget und eine Menge einzelner Stellen, welche die Wasser übermäßig fallen liessen, in besondere Arbeit

beit genommen. Hier und da war die Sohle bald aufzutragen, bald nachzuholen, und der Wasserhältigkeit des Grabens, nach den Umständen, durch Rasen und Mauer, durch Letten- und Leimenschlag, durch Gefluther und Ansteckpfähle nachzuhelfen. Die gemauerten Stücke des alten Grabens wurden hierbey durchgehends enger gemacht, welches nicht nur zu Haltung der Wasser beytrug, sondern auch die Kosten des Deckens auf den Winter vermindern half. Auch brachte man den Graben zu Stande, welchem die Wasser aus der Rösche vom Johannisschachte her zuficlen, um sie vorerst in der Länge von 316 Lachtern nach einem bey der Stadt Ilmenau gelegenen Teiche zurück zu leiten. Ferner wurde die Anlage der Treibemaschine vollendet, zuletzt aber noch vor Winters die Deckung des Grabens mit Schwartenbrettern und Stangenholze besorgt. Zu Anfange des Monats November 1786 konnte man den dreymännischen Haspel abwerfen und mit der Maschine zu treiben anfangen. Hierdurch wird künftig in Vergleich des Aufwands, wenn man genöthigt gewesen seyn würde, bey der itzigen Teufe zwey Haspel übereinander zu setzen und auf achtstündige Schichten sechs Mann dabey anzustellen, wogegen beym Treibewerke täglich nur ein Mann erforderlich ist, jährlich die reine Summe von 800 Thlr. erspart werden; des Vortheils zu geschweigen, daß man die

Wasser,

Wasser, um auf den Nothfall ein Kunstgezeug in die Grube zu hängen, bey der Hand hat.

Ausser diesen neuen Arbeiten ist der tiefe Martinröder Stollen mit seinen Schächten in der nöthigsten Reparatur erhalten worden. Bey seiner großen Länge kann es hieran nie fehlen, obwohl die genaueste Aufsicht getragen wird, wirthschaftlich dabey zu verfahren. Am Schluße des Jahres 1786 waren bey dem Stollen, Schacht, Treibewerke und Graben, zwey Steiger, vier Zimmerlinge, funfzehn Häuer, drey Knechte, drey Karrenläufer, zusammen 27 Mann angestellt.

Der Geldaufwand ist in beyden Jahren folgender gewesen:

I) Bey den Tagegebäuden:

Thlr.	gr.	pf.	
a) 3151	12	$8\frac{1}{15}$	Aufwand zu Herstellung des Berggrabens aus der Ilm bis zum Treibehause, näml.
1410	21	$4\frac{1}{2}$	Berglöhne,
496	18	$3\frac{3}{10}$	Holz,
308	16	11	andere Materialien,
15	8	5	Schmiedekosten,
236	23	$8\frac{2}{5}$	Fuhrlohn,
97	4	$3\frac{1}{15}$	vermischte Ausgaben,
92	—	9	Abfindung der Grundstücksbesitzer bey dem neuen Stücke Berggraben,
493	14	11	Ankaufsgeld der Schneidemühle.

ut sup. Thlr.

Thlr.	gr.	pf.	
b) 484	7	3½	Baukosten der Radestube zum Treibewerke, und der Abzugsrösche, ingleich. des Grabens zu Rückführung der Wasser,

Thlr.	gr.	pf.	
205	23	10	Berglöhne,
43	6	4	Steinbrecherlöhne,
102	9	1½	Maurer- und Handlangerlöhne,
9	1	2	Schmiedekosten,
79	19	—	Fuhrlöhne,
41	22	—	Materialien,
1	21	10	vermischte Ausgaben.

ut sup.

Thlr.	gr.	pf.	
c) 838	3	6½	Baukosten des Treibehauses, nämlich:

Thlr.	gr.	pf.	
157	18	1	Zimmerlöhne,
39	6	1	Maurerlöhne,
134	4	9	Fuhrlohn,
205	2	—	Holz,
175	15	8½	andere Materialien,
26	8	10½	Schmiede- und Schlosserarbeit,
99	20	½	vermischte Ausgaben,

ut sup.

Thlr. gr. pf.

d) 930 14 $1\frac{87}{100}$ Baukosten der Treibemaschine,

Thlr. gr. pf.

225 20 9 Arbeitslöhne,
146 4 3 Holz,
148 9 $7\frac{31}{100}$ andere Materialien,
50 2 3 Fuhrlohn,
81 6 $3\frac{1}{4}$ Schmiedekosten,
233 19 — vermischte Ausgaben, incl. des Treibeseils,
50 — — Kaufgeld für das Ackerstück zum Gesluther auf das Treiberad.

ut sup.

II) Bey den Grubengebäuden.

a) 1248 10 $2\frac{1}{2}$ Aufwand auf Erhaltung des tiefen Martinröder Stolln, nämlich:

Thlr. gr. pf.

964 23 6 Berglöhne,
262 10 $2\frac{1}{2}$ Materialien und Schmiedekosten,
21 — 6 vermischte Ausgaben.

ut sup.

b) 3923 6 $1\frac{61}{100}$ Unkosten des neuen Johannisschachts mit Einschluß der Queerschläge nach dem obern und tiefen Stollen, nämlich:

3664 Thlr.

Rtlr.	gr.	pf.
3604	20	2 Vorschüsse mit Einschluß des verdungenen Pulvers, der Schmiedekosten und der Grubengezähne.
258	10	8 5/6 Sonstige Bergmaterialien- und Schmiedekosten auf Zubrüche und andere Ausgaben.

III) Officiantenbesoldungen.

2189 Thlr. 7 gr. 2 pf.

IV) Allgemeiner Rechnungsaufwand.

381 Thlr. 18 gr. 5 pf. an Druckereikosten, Schreibmaterialien, Postporten, Medaillefertigungen, Bücherkäufen, Verfertigung Bergamtlicher Risse, Verfertigung Geschäftsbücher, Verheizungsaufwand ꝛc.

12147 Thlr. 8 gr. 2 1/12 pf. Summ. des ganzen Aufwands für die beiden Jahre 1785 u. 1786.

Vorstehende nun die entstandenen Kosten des Tagebaues mit den Vorschüssen, auf welche man bey dem Plane des Werks calculirt hat, so ergiebt

sich kein erheblicher Unterschied; vielmehr ist man bey der Ausführung etwas näher weggekommen. Denn auf Wiederherstellung des Berggrabens und auf die Erbauung des Treibewerks mit Zubehör waren zusammen 5791 Thlr. gerechnet. Beydes aber hat, sogar mit Einschluß des Kaufgelds vor die Schneidemühle, in allem nur 5404 Thlr. gekostet.

Aber sehr beträchtlich differirt der Kostenanschlag des neuen Schachts, worauf in dem Plane nur 4573 Thlr. überhaupt gerechnet worden, von dem dabey schon gehabten und noch bevorstehenden Aufwande. Die Hauptursache liegt in der unerwarteten Festigkeit des Gesteins, die aber auf der andern Seite zu Sicherung dieses Schachts vor den Wassern beyträgt und weder jetzt noch in der Zukunft einige Auszimmerung erfodert.

II.

Auszug eines Briefs vom Herzogl. Würtemberg. Herrn Oberbergamts-secretair Widenmann an den Herrn Bergrath Gellert in Freyberg, die Amalgamation in Joachimsthal betreffend. *)

Die Veränderung bey der Amalgamation in Joachimsthal besteht, wie Ihnen schon bekannt ist, in der Einführung der kalten Amalgamation, und was mir doppelt merkwürdig war, in der Einführung, der von Ihnen erfundenen hölzernen Cylinder. Der Herr Berginspektor Rößler aus

*) Da der Herr Oberbergamtssecretair Widenmann zu Einrückung dieses Briefes Erlaubniß gegeben hat; so säumet man nicht, ihn dem Publiko hiermit bekannt zu machen; hält sich aber auch zugleich für verbunden, eine neuere unterm 23sten Sept. hier eingegangene Nachricht von einem andern Reisenden, ebenfalls beyzufügen, da dieselbe nicht minder interessant ist. — Zu wünschen wäre es, daß man selbst von Joachimsthal den Herausgeber mit einer nähern Aufklärung dieser zum Theil sich widersprechenden beyden Nachrichten zur Bekanntmachung in diesem Journale beehrte.

d. H.

aus Prag, den ich bey dieser Gelegenheit kennen zu lernen, das Vergnügen hatte, und dessen Gefälligkeit und Freundschaft, gegen mich und meinen bisherigen Reisegefährten, den Hrn. Chev. v. Napion, ich nicht genug rühmen kann, hat diese Veränderung nach einem von ihm entworfenen Plane, unternommen, und auf eine Art ausgeführt, die nicht nur seinen Kenntnissen und Erfahrungen, sondern auch seiner großen Thätigkeit viele Ehre macht; denn in Zeit von acht Wochen hat er diese ganze Veränderung, die mit sehr vielen Schwierigkeiten verknüpft war, zu Stande gebracht. Er hat auch eine Veränderung an den Röstherden gemacht, indem er den Trockenherd abgeworfen, und statt dessen, einen viereckichten gemauerten und mit Sturzblech ausgeschlagenen Trichter, über das Fülloch, (das nunmehr in den Röstofen selbst geht) eingeführt hat. Der Trichter ist so groß, daß er gerade ein Vormaas von drey Centnern fassen kann, unten wird er mit einem Ziegel, den man vermöge eines an ihn befestigten eisernen Stabes hin und her schieben kann, verschlossen. Dadurch aber, daß Herr Rößler den Trockenherd abgeworfen hat, macht er eine ziemlich beträchtliche Holzersparniß, denn gegenwärtig gebraucht er statt zehn bis zwölf Scheite Holz, nur drey oder vier, und in drey Stunden ist auch so wie sonst, die Röstung vorbey. — Die Joachimsthaler Erze halten

nach

nach einem Durchschnitte von zehn Jahren, 26 Loth Silber; allein seit anderthalb oder zwey Jahren sind sie nicht über 16 bis 18 Loth Silber gekommen. — Zu schmelzen soll der Centner Erz vorhero auf 7 fl. und etlich und dreyßig Kreuzer gekommen seyn, und bey der warmen Amalgamation kam er ohngefähr auf 4 fl. zu stehen. Da nun die warme Amalgamation noch äuserst unvollkommen war, so muß jetzo bey der neuen Einrichtung eine sehr beträchtliche Ersparniß gegen das vorherige Schmelzen gemacht werden; denn wenn man bey der warmen Amalgamation in einem Jahre über 12000 fl. ersparte, wo nach den Rechnungen, die Kessel alleine 2000 fl. gekostet haben, da man ferner auf 1000 Centner Erz, 20 Centner Queckſilber-Abgang, also auf jeden Centner 2 ℔. hatte, und überdies die Rückstände noch 1½ bis 2 und 3 Loth öfters hielten, (wie mir versichert worden ist) und sie daher noch verschmelzt werden mußten — ich sage, wenn man dies alles bedenkt, so muß der Vortheil bey der neuen Einrichtung sehr beträchtlich seyn. — Um Ihnen jedoch nur einen Begriff von der warmen Amalgamation, wie sie in Joachimsthal war, zu machen, so will ich nur sagen, daß ich in den Rückständen, die noch 1½ bis 2 Loth hielten, ausserordentlich viel Queckſilberkügelchen, die zum Theil noch so groß wie ein kleiner Stecknadelkopf waren,

fand; ja was noch mehr ist, so wurde beym Abbrechen des alten Ofens, in welchem die Kessel waren, noch 100 Mark Queckſilber, und, wenn ich mich noch recht erinnere, 16 bis 20 Mark Amalgam, worunter ein Stückchen in geſchobenen vierſeitigen Säulen, die, wie es mir ſcheint, an beyden Enden zugeſchärft, und wovon die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkannten aufgeſetzt ſind, kriſtalliſirt gefunden. — Da ſich der Herr Berginſpektor Rößler entſchloſſen hat, alle Rückſtände noch einmal für ſich allein zu amalgamiren; ſo kommt es ihm nicht ſo genau darauf an, ob die Rückſtände ein viertel oder halb Loth reicher oder ärmer ausfallen. Er nimmt daher die Erze ſo, wie ſie von dem Pochwerke kommen, beſchickt ſie mit acht Procent Salz, und läßt ſie röſten. Von dem Röſthauſe werden ſie in Hunden in das Amalgamirhaus, und zwar auf den oberſten Boden gelaufen, wo ſie verwogen, und vermittelſt eines hölzernen Trichters und einer Lotte in die Cylinder hinunter gelaſſen werden. Die Cylinder ſind $3\frac{1}{2}$ Prager Fuß hoch, und haben zwey Fuß im Durchmeſſer. Sie ſtehen ſenkrecht auf zwey gegen einander gekehrten ſchiefen Flächen, unter welchen ſich eine hölzerne Rinne befindet, die in das Auswaſchfaß geht, welches ein Lachter tief iſt, und oben ein Lachter, unten aber nur drey Fuß Weite hat. An den Seiten des Auswaſchfaſſes

ſind

sind fünf oder sechs Zapfen, so wie auch an dem Boden, auf der Seite jedes Cylinders, einer: wodurch bey ersterem die Rückstände in die Sümpfe, und bey letzterem sowohl das Amalgam, als auch das ganze Gemenge, vermittelst der Rinnen, in das Auswaschfaß, welches in der Mitte des Bodens einen meßingenen Hahn hat, abgelassen werden können. Eine Welle setzt vermittelst eines 8 Ellen hohen Rades, das ganze Maschinenwerk in Bewegung. In dem mittlern Stocke stehen auf jeder Seite vier Cylinder, welche ein eigenes Waschfaß, von dem ich eben Meldung gethan, haben. Wahrscheinlich mochte der starke Queckfilberabgang, und auch die Reichhaltigkeit der Rückstände, bey der warmen Amalgamation, zum Theil dem kleinen Auswaschbottich, zuzuschreiben seyn, welcher vorhero da war, denn er war nicht einmal halb so groß, als einer von den gegenwärtigen, weswegen denn wie ich glaube, das Gemenge nicht hinreichend verdünnt werden konnte; daher es auch kein Wunder ist, warum ich noch so viel Queckfilber in den alten Rückständen fand. — Die Cylinder fassen gerade fünf Centner Erze, und eben so viel Queckfilber, nebst dem nöthigen Wasser. Das Wasser wird durch Röhren bis auf den obersten Boden des Amalgamirhauses geleitet, von wo aus man es durch Rinnen in dem ganzen Hause bequem leiten kann, wohin man will, sogar bis auf das

Dach. Die Scheiben, welche sich in den Cylindern senkrecht auf und nieder bewegen, und welche das Queckſilber mit dem Gemenge vermiſchen ſollen, ſind von gegoſſenem Eiſen, ſo wie die Stiele, an denen ſie befeſtiget ſind. Sie wiegen 220 bis 230 ℔. Anfänglich hielt ich dieſes Gewicht für zu groß, allein vorgeſtern überzeugte ich mich, bey dem erſten Verſuche, der mit der Maſchine angeſtellt wurde, und der ſehr gut, zum Vergnügen aller Anweſenden ausfiel, daß fünf Centner Queckſilber im Stande waren, eine ſolche Scheibe in die Höhe zu heben. — Der Herr Berginſpektor Rößler, hat bey ſeinen Verſuchen, in acht Stunden, den Gehalt der Erze immer bis auf ein Quint herunter gebracht. Er glaubt daher auch im Groſſen nicht mehr Zeit darzu nöthig zu haben; doch weis ich noch nicht, wie er damit zu Stande kommt, denn vorgeſtern iſt eigentlich nur erſt die Maſchine probirt worden, und es wurden nur alte Rückſtände angequickt, damit der Chev. von Napion und ich, weil wir ſchon fünf Tage darauf warteten, die ganze Arbeit zu ſehen bekamen.

Schlüßlich will ich nur noch die Ehre haben, Ihnen zu melden, daß der Herr Berginſpektor Rößler geſonnen iſt, die Rückſtände zu trocknen, zu mahlen, noch mit zwey Procent Salz zu beſchicken, zu röſten, und dann noch einmal anzuquicken. Verſuche haben ihn gelehrt, daß er zu

dieſen

diesen Artikeln nur die halbe Zeit nöthig hat, welche die Orge erfordern, um seine Absichten zu erreichen. Er glaubt demnach, die dermalen Amalgamation vorgehen zu müssen, weil erstens die Verdächtigung gegen zu reich ist, und gewonnen, weil man sich nicht immer auf die genaue Probe der halben angewiesenen Metallen verlassen könne. Er sagt mir, daß man daher bisher unter gewissen Umständen das Kupfer nachlies müsse, und er hat der Amalgamation auf alle Fälle am liebsten sehe, da die Unfosten doch nicht zu beträchtlich schiene seyn.

*** *** ***

Den 23. Sept. 1788.

Bekanntermaßen ist bey der vor kurzen in Joachimsthal eingeführten abgeänderten Amalgamationsmethode eine Contribution von der Gewerkschaftsdirection und Prag beider Theilen lang in Joachimsthal gewesen, und hat auch den Beobachtungen gestichtmäßig und genau entlert, wie sich die Posten des vormaligen Schmelzens gegen die drey Quartale gebrannte vorige Amalgamation mit Kupfer verhalten hat?

Der Ausfall ist, wie man mich versichert hat, für den Schmelzen sehr. Man hat nämlich den diesen gewöhnlich, jährlich 2 bis 3 neuen Vorspeil gehabt; den Amalgamirten hingegen

ist im ersten Quartale nur 500 fl. im zweyten 900 fl. und im dritten sogar wahrer Verlust ausgefallen. Es ist daher einleuchtend, daß das Verschmelzen der Erze vortheilhafter als das anfängliche warme Amalgamiren derselben gewesen. Von der jetzigen Amalgamation in Cylindern wird sich zwar zuverläßig mehr Vortheil als von dem Schmelzen versprochen; allein verschiedene Personen zweifeln noch daran.

Auch einem Layen in dieser Sache fallen die Unvollkommenheiten der jetzigen Amalgamationsmethode samt allem was dazu gehört, noch sehr in die Augen.

Denn erstlich wird bey der Unordnung im Pochen, Sieben und Mahlen, auch Fortschaffen des vorbereiteten Erzes an Ort und Stelle vieles verstiebt, und am Schuhen weggetragen. Zweytens wird aus den Cylindern während des Umgangs der Maschine, viel Erz und Queckſilber verspritzt, und auf dem Boden herum geschmiert. Drittens sollen die Rückstände noch 2, 2 $\frac{1}{2}$ bis 3 Loth Silber halten, und das neuerlich nach Prag eingesendete feine Silber, von der Münze unter dem Vorwande, daß selbiges nicht rein, und zu spröde wäre, zurückgeschickt worden seyn.

In Ungarn soll, wie man mir gesagt hat, die Amalgamation ganz wieder eingestellt werden, weil zuviel an Golde verlohren gieng.

III. Noch

III.

Noch eine Nachricht die Amalgamation in Joachimsthal betreffend.*)

Das Amalgamiren zu Joachimsthal geschieht in Cylindern, wie solche der würdige Herr Bergrath Gellert zuerst in Freyberg vorrichten ließ; nur mit dem Unterschiede, daß in Freyberg die Scheiben die sich im Cylinder auf und nieder bewegen, ihre Bewegung durch eine Korbstange, die an einem krummen Zäpfen angeschlossen ist, erhalten, und also nicht tiefer fallen noch sich heben können, als der krumme Zapfen lang ist; zu Joachimsthal hingegen der Embulus durch eine Kette, die über eine Scheibe hängt, welche durch eine Stange, die herunter bis an die Welle geht, in Umtrieb gesetzt wird, seine eigene Bewegung erhält. Hierdurch erlangt man, daß mittelst Verlängerung der Kette dem Embulus so viel Hub gegeben werden kann, als man für nöthig erachtet, und daß man keine Kraft nöthig

*) Eben erhalte ich bey der Correktur der ersten beyden Nachrichten von der Amalgamation in Joachimsthal, noch eine dritte, die zum Theil noch mehreres Detail enthält, daher ich auch diese dem Publiko sogleich mit bekannt zu machen, mich für verpflichtet halte.

nöthig hat, denselben wieder herunter zu bringen, indem dieß seine eigene Schwere, die hier frey wirken kann, thut. So vortheilhaft aber diese Einrichtung zu seyn scheint, so sieht man bey genauer Beobachtung doch bald, daß der Vortheil nur Schein ist; denn die Ketten, welche den Vorzug des nach Gutbefinden einzurichtenden mehr oder wenigern Hubes haben, sind dem Stückenmachen, welches bey Freyberg selten vorfiel, gar zu oft ausgesetzt; und eine noch grössere Unbequemlichkeit bey dieser Vorrichtung ist das Einfallen der Scheibe, indem hierdurch, wenn die Masse nur ein wenig zu dünne ist, ungemein viel oben heraus sprizt. Nun war zwar die zu große Dünnflüßigkeit der Masse der Grund, den man hier als Ursache des Verspritzens anführte, und ihn zugleich für ein Versehen ausgab. Ich bemerkte aber, so lange ich dabey war, daß aus allen acht Cylindern, wo doch jeder besonders gefüllt wurde, und also nicht wahrscheinlich ist, daß gleiches Versehen entstehen kann, das Gemenge über einige Fuß hoch bis an die Decke des Gebäudes sprizte. —

Das Rad woran die Welle liegt, ist 14 Fuß hoch und 2 Fuß weit geschaufelt. An der Welle stehen auf jeder Seite vier dergleichen Cylinder, deren Scheiben durch dieselben Wellfüsse bewegt werden, und zwar so, daß auf der einen Seite alle heben, wenn sie auf der andern drücken.

Auch

Auch die Manipulation weicht von der Freyberger ab; denn man füllt zuerst in die Cylinder die nöthige Quantität Wasser, welches hier fünf bis sechs Kannen sind, hierauf thut man die ganze Quantität Queckſilber, welches $3\frac{1}{2}$ Centner ist, und nun die Hälfte des gerösteten Erzes, welches 2 Centner ausmacht, hinein. Dieses läßt man eine Zeitlang gehen, ehe man die folgende Hälfte des Erzes hinzu thut, und diese letztere Hälfte wird nach Verlauf dieser Zeit nicht auf einmal sondern immer nach und nach zugefüllt, damit die Masse nicht auf einmal zu dicke wird, sondern sich erst durcharbeiten kann.

Das Füllen der Cylinder geschieht auf folgende Art. Ueber dem Raume wo die Cylinder stehen, ist ein Boden auf welchem das Erz aus den Röstöfen mit Hunden in Posten von 4 Centn. gelaufen, und neben einer Oefnung die auf der Sole dieses Bodens gelassen ist, gestürzt wird. Diese Oefnung ist gerade über dem Cylinder, und durch selbige geht eine hölzerne Lotte von einigen Fuß, an der ein Sack von Zwillig befestigt ist, der bis herunter auf den Cylinder reicht, solchergestalt kann man den Embulus auch beym Füllen im Cylinder stehen lassen; ja sogar während des Ganges der Maschine die Cylinder füllen; welches auch wirklich mit dem letzten Theile des Haufwerks immer geschieht, indem der Sack an die Seite des

Cylin-

Cylinders gelegt und das Haufwerk so herein gelassen wird. Diese Art zu füllen scheint mir vor der Freyberger in so fern vortheilhafter zu seyn, als man durch selbige Zeit erspart, noch mehr aber würde sie Vortheil bringen, wenn man das ganze Haufwerk nicht auf einen Punkt einfallen ließe, sondern es, welches mit dem Sacke sehr leicht angienge, rund herum herein liesse.

Der ganze Gang dauert etwa 18 auch 19 Stunden, alsdann wird unten nach geschehener Verdünnung am Cylinder ein hölzerner Zapfen geöfnet, wodurch die ganze Masse, natürlich das Queckſilber zuerst in eine Rinne, die in dem darunter stehenden Waschbottig liegt, läuft. Hiebey nun geht sehr viel Queckſilber verlohren, denn die Wände der Rinne sind zu niedrig, um das Uebersprißen des Queckſilbers zu verhindern, daher denn auch bey jedem Ablassen auf dem Fußboden das verspritzte Queckſilber zusammen nach dem Waschbottig gekehrt wird, wodurch man denn freylich etwas und wenigstens dasjenige wieder erhält, was nicht durch die Fugen und Risse, so in den Dielen nicht zu vermeiden sind, verlohren geht.

Der Waschbottig ist auf ähnliche Art als der Freyberger vorgerichtet, nur daß er nach einem grössern Maasstabe gebauet ist. Der Rechen in selbigem wird durch dieselbe Welle, welche die

Schei-

Scheiben in den Cylindern in Umtrieb ſetzt, vermöge eines Kammrads und Getriebes bewegt. Auf jeder Seite ſteht ein Bottig, ſo daß in jedem derſelben das Haufwerk von vier Cylindern verwaſchen wird, doch geſchieht dies nie auf einmal, ſondern immer nur von zwey Cylindern auf jeder Seite. Während nun das Gemenge hiervon eine Stunde lang verwaſchen wird, geht die Bewegung in den andern beyden noch fort. Hierbey glaube ich aber, es wäre zur Conſervation der Maſchine vortheilhafter, wenn man dies abſtellte, und nur immer eins, entweder bloß die Waſchbottige oder bloß die Cylinder gehen ließe. Thäte man dies, ſo würde es ganz gewiß ſeltener Stücken machen, denn der Unterſchied des leichtern Ganges iſt ſehr ſichtbar und auffallend, wenn die beyden letzten Cylinder abgelaſſen ſind, und die Welle nunmehro bloß für die Waſchbottige arbeitet.

Im Boden des Waſchbottigs iſt ein metallener Zapfen durch welchen man das Queckſilber zuerſt in einzelne Kannen läßt, dann mit einem naſſen Schwamme abwiſcht, und in dieſen Kannen es durch einen Haſpel in jenen Raum wo die Cylinder ſtehen, herauf zieht, und dort in einem Gefäße von Granit preßt, wozu man ſich, nach der Vorſchrift des Herrn von Born eines doppelten zwilligen Sacks bedient, der etwa acht Tage hält.

Wäh-

Während der Zeit, daß das Queckſilber ausgepreßt wird, werden die noch auf jeder Seite im Gange geweſenen zwey Cylinder abgelaſſen, das Haufwerk verwaſchen, und mit dieſem dann, wie mit dem vorigen verfahren. Die Rückſtände werden nach jedesmahligem Verwaſchen, durch hölzerne Zapfen die an den Seiten des Waſchbottigs angebracht ſind, in Sümpfe geleitet, dort bleiben ſie ſtehen, bis ſich das Grobe geſetzt hat. Das klare Waſſer wird ſodann abgelaſſen, die Rückſtände heraus geſchlagen, und auf einem Ofen wie in den Blaufarbenwerken gewöhnlich, ſechs bis acht Stunden getrocknet, alsdann gemahlen, und wiederum wie die Erze angequickt, nur in einer weit kürzern Zeit, etwa in acht bis zehn Stunden. Das hierauf folgende Verfahren iſt gleich mit dem vorigen. Die nun fallenden Rückſtände läuft man auf die Halde, ob ſie gleich noch nach dem Geſtändniße der Herrn Beamten ſelbſt 1 $\frac{1}{2}$ bis 2 Loth, auch wohl noch darüber halten.

Bey dieſer ganzen Verfahrungsart nun iſt mir folgendes aufgefallen, nämlich; 1) daß, da man nicht auf Conſervation der Maſchine zu ſehen ſcheint, nicht gleich wieder die beyden erſten Fäſſer gefüllt werden, wenn man das Haufwerk der andern beyden verwäſcht; denn hierdurch würde man eine Stunde Zeit erſparen, und die Arbeit würde ſich auch nicht ſo ſehr auf einmal häufen, ſondern

die

die Leute würden gemächlicher und daher reinlicher arbeiten können.

2) Daß man das mit Erztheilchen angefüllte Queckſilber nicht gleich aus dem Cylinder in beſondere Gefäße nimmt und zum Auspreſſen bringt, ſondern ſolches mit in den Waſchbottig laufen läßt.

3) Daß man nicht von Zeit zu Zeit Schöpfproben nimmt, und dieſe unterſucht; denn hierdurch würde man öfterer und in kürzerer Zeit, die Cylinder ablaſſen können, und alſo unnöthigen Aufgang an Zeit und Löhnen erſparen.

Das Röſten der Erze geſchieht hier in Oefen, die nach dem von Bornſchen Vorſchlage gebaut ſind, nur mit folgenden Abänderungen. Der Roſt liegt 4 Zoll tiefer als der Herd. Dies ſcheint mir vortheilhaft, indem ich glaube, daß hierdurch das zu röſtende Erzt mehr von der Flamme berührt wird, als da, wo der Roſt mit dem Herde gleich liegt.

Eine andere Abänderung die ich auch hier bemerkte, war, daß man den Trockenherd ganz abgeworfen hatte, wodurch man viel Feurung zu erſparen gedenkt. Faſt möchte ich glauben, es wäre richtig, denn die Flamme die ſich an der dort ſtehenden Mauer ſtößt, muß dieſes Stoßes wegen wieder zurück, und circulirt alſo mehr auf dem Herde. Es kömmt jedoch hierbey bloß auf die Beſtimmung an, ob das Erzt oben auf der Gicht,

schon eine gehörige Trockne erhält, woran ich fast nicht zweifeln möchte.

Zu dem Rösten selbst wurden acht bis zehn Procent Salz zugesetzt, wie dies zu Freyberg geschieht.

Das anzuquickende Erzt wird von den Gruben nicht fein genug zur Hütte geliefert, daher bey selbiger noch ein Pochwerk hat erbauet werden müssen, um ein genugsam feines Korn zu erhalten.

Dieses Pochwerk hat ein Vorgelege und geht demohnerachtet äuserst schnell. Es sind zwey Sätze neben einander, und dicht bey jedem ist zugleich ein Sieb angebracht, das durch die Pochwerkswelle, auf Art eines Stoßherds bewegt wird. Der Gang und die Bauart dieses Pochwerks gefiel mir ausserordentlich. Die Stempel so wie die Pocheisen waren sehr leicht, erstere gewiß nicht über 3 Zoll ins Gevierte. Das Einzige was mir hier auffiel und was der Gesundheit der Menschen gewiß sehr schädlich ist, war das gewaltige Stäuben in diesem Pochwerke, welchem doch vielleicht durch Benetzung könnte abgeholfen werden; und wenn man auch, wie es leider! oft geschieht, nicht auf die Gesundheit der Menschen Rücksicht nehmen wollte, so sollte man doch den Verlust zu vermindern suchen, der durch das Verstäuben nothwendig entstehen muß.

L. G.

IV.

Ueber den Beweiß der Regalität des teutschen Bergbaues,

vom Herrn Finanzrath Wagner in Dresden.

Es ist bekannt, daß die Lehre von den Regalien unter diejenigen gehört, welche erst durch die mannichfaltigen und seltsamen Meynungen, die die Rechtsgelehrten, vorzüglich des XVI und XVII Jahrhunderts in ihren Schriften aufgestellt haben, so verworren worden ist, daß es einiger Vorsicht bedarf, dabey eine richtige Anleitung zu wählen, um nicht auf Abwege zu kommen. Auch das Bergregal hat dieses Schicksal betroffen, und unter den vielen Schriften davon beruhen nur wenige auf ausreichenden Gründen und zweckmäßiger Beurtheilung. In mancher Rücksicht ist es daher der Mühe werth, noch zuförderst näher zu bestimmen, aus welchen Umständen und nach welchen Grundsätzen die Regalität des teutschen Bergbaues zu beurtheilen ist.

1 Wenn sich mehrere einzelne Personen, Familien und Gemeinheiten zu ihrer gemeinschaftlichen Sicherheit einem Oberhaupte unterwerfen, so liegt es in der Natur dieser Verbindung, daß vorzüglich jeder einzelne Bürger für persönlichen Beleidigungen, und für jedem eigenmächtigen Zwange seiner Mitbürger gesichert seyn will, weil ausserdem alles blos auf dem Uebergewichte körperlicher Stärke beruhen würde. Dagegen entsagt jeder Einzelne an seiner Seite aller Selbsthülfe. Nur der Landesherr soll die Gewalt haben, die Glieder des Staats durch Zwangsmittel zur Beobachtung ihrer Pflichten anzuhalten, aber nicht ohne Prüfung und Untersuchung, ob sie auch zu denen Handlungen hinreichend verpflichtet sind, welche von ihnen verlangt werden. Der Begriff eines Staats erfordert also wesentlich, daß jeder Landesherr befugt und verbunden seyn müsse, gerichtlich zu untersuchen, gegen die Unterthanen Zwangsmittel anzuwenden, und nach Befinden zu strafen, daß aber auch dieses Vorrecht ihm allein zustehe, und denjenigen, welchen er einen Theil
2 desselben übertragen hat. Ein zweyter Zweck der Verbindung in Staaten ist die Beförderung des gemeinsamen Wohls. Der Landesherr soll die Mittel anwenden, welche dazu führen, den Unterthanen die nöthigen Vorschriften

ihres

ihres Verhaltens geben, und die Gränzen der natürlichen Freyheit, so weit es zu jenem Zwecke gereicht, festsetzen und einschränken. Dieß kann ohne landesherrliche Aufsicht auf die Handlungen der Unterthanen nicht geschehen. Die Gegenstände, über welche sich diese Aufsicht und gesetzgebende Gewalt erstrecken, sind keiner Zahl und Claßification fähig, hingegen ist der Grund, worauf das Befugniß des Landesherrn zu solchen Handlungen und Anordnungen beruht, immer nur Einer, daß sie nämlich die gemeinsame Wohlfahrt befördern. So erfordert z. B. das gemeinsame Beste, daß die Produkte des Landes so gut, als möglich, benutzt werden. Es ergehen daher nach Befinden Anweisungen wegen pfleglicher Benutzung der Waldungen, auch derjenigen, die Privatpersonen gehören, Verbote wider die Ausrodung derselben; die Aufsuchung unbenutzter Foßilien wird durch Prämien veranlaßt, und wenn die Grundbesitzer dieselben nicht selbst gewinnen wollen, so erhalten andere Personen gegen Entschädigung der Eigenthümer des Grund und Bodens dazu landesherrliche Conceßionen. So gab man z. B. in Rom Erlaubniß zum Bergbaue auf Privateigenthum, (No. 32. q.) und so werden jetzt in Sachsen Conceßionen auf Steinkohlen ertheilt. Neue Fabriken werden wegen des

großen Aufwands ihrer ersten Anlage durch Verbietungsrechte gegen die Errichtung ähnli-
3 cher Fabriken ꝛc. unterstützt ꝛc. — Im Staate sind gewiße Handlungen aus einer moralischen Ursache, andere aus einer politischen untersagt. Jene können in keinem policirten Lande gestattet werden, weil ihnen die Gesetze der Natur widersprechen, aber die landesherrliche Gewalt bestimmt die Strafen der Uebertretung solcher Gesetze. Das Verbot der letztern Gattung hingegen gründet sich auf die Gefahr, daß dergleichen Handlungen einen gemeinschädlichen Einfluß haben möchten, und nach der nähern oder entferntern Möglichkeit nachtheiliger Folgen dringen solche Gesetze auch in dasjenige, was in dem Zirkel einzelner Familien vorgeht. Je mehr sich Handlungen über diesen ausbreiten, desto eher kann ein Mißbrauch entstehen. Daher bedürfen Schenkstätte und dergleichen, Zünfte, oder ähnliche Gesellschaften, besonders, wenn die Mitglieder unter gemeinschaftlichem Namen, oder einige für die ganze Gesellschaft handeln, desgleichen z. B. Knappschaften, Gewerkschaften, die Anlegung von Gifthütten in Ansehung der Lage des Orts ꝛc. landesherrlicher
4 Bestätigungen. Man verwechselt oft dergleichen Concessionen über Handlungen, die der freyen Willkühr durch Gesetze entzogen sind,

oder

oder welchen ohne erlangte Conceßion Eigenthums, oder andere Rechte der allgemeinen Freyheit (No. 2.) entgegenstehen, dem Namen nach mit Privilegien, oder Befreyungen von der Beobachtung schon vorhandener Gesetze; mit Confirmationen, die über an sich erlaubte Handlungen, und ohne weitere Befreyungen, gewöhnlich um aus andern Rücksichten die Sachen zur Notiz des Landesherrn zu bringen, gesucht werden; endlich mit andern Urkunden, in welchen der Landesherr, gleich andern Privatbesitzern, über sein Eigenthum contrahirt, z. B. die Uiberlassung einer gewissen Anzahl Holz, Kobalde und Eisensteine ꝛc. aus seinen eigenthümlichen Gehölzen und Gruben ꝛc. zusichert. Mit Recht fragt der Landesherr im letztern Falle, wozu seine Produkte verwendet werden sollen, und macht es zur Bedingung der gegebenen Zusage, daß die Produkte zu der intendirten Fabrikation verarbeitet werden. Daher können Eisenhämmer, Alaun- Vitriol- und dergleichen Werke nie ohne Vorwissen des Landesherrn angelegt werden, wenn sie Holz aus landesherrlichen Waldungen erhalten, oder der Landesherr zu deren Versorgung mit den erforderlichen Mineralien dem Vorkaufsrechte entsagen soll, das er sich vermöge des Bergregals bey jeder bergmännischen

Verleihung an den gewonnenen Produkten vorbehält. Oft treffen mehrere solche Ursachen zusammen, aus welchen Handlungen landesherrlicher Bestätigungen bedürfen, und wird überhaupt nur eine Urkunde ausgefertigt. —

5 Höchste Aufsicht, Gesetzgebung und Recht zu strafen, anwendbar in jeder Lage des Staats, äufern sich besonders durch Justiz- Policey- und Criminalwesen. Andere landesherrliche Rechte, gleichfalls in dem Zwecke der Beförderung des gemeinsamen Wohls gegründet, beziehen sich auf gewisse Gegenstände und Vorfälle, die deren Ausübung veranlassen. Zur Erhaltung der innerlichen Ruhe des Staats und Vertheidigung gegen Feinde gereichen Militz und Werbung, zur Bestreitung der öffentlichen Ausga-

6 ben Besteurung ꝛc. Alle diese Rechte sind so wesentlich mit jeder landesherrlichen Gewalt verbunden, daß diese ohne jene nicht bestehen kann, mithin die erstern keines Beweises bedürfen, sobald die letztere erwiesen ist. Sie erstrecken sich ohne Unterschied über alle Unterthanen und ihre Grundstücke, über den Bergbau und die dazu gehörigen Angelegenheiten, wie über andere Sachen, ohne Rücksicht, ob der Bergbau in dem Lande zu den Regalien gehört, oder nicht. Denn Unterthanen können Bergbau, wie anderes Privateigenthum besi-

tzen,

ßen, dieſe landesherrlichen Rechte aber nicht anders, als vom Landesherrn, und auch alsdenn nur unter ſeiner Aufſicht ausüben. Hieraus folgt, daß dergleichen landesherrliche Befehle und Einrichtungen in Bergſachen keine Regalität des Bergbaues voraus ſetzen, folglich auch keinen hinreichenden Beweis derſelben gewähren.

7 Nun aber ſind nach den Sitten der Völker noch einige andere Rechte im ausſchlieſſenden Beſitze der Fürſten, welche weder zu dem Zwecke der öffentlichen Sicherheit, noch zu der gemeinſamen Wohlfahrt erfordert werden. Sie müſſen ſich alſo auf Thatſachen gründen, durch welche die Fürſten dieſe Vorrechte vorzugsweiſe überkamen, und es kann weder von der landesherrlichen Gewalt auf dieſe zufälligen Regalien, noch von einem ſolchen Regal auf das andere gültig gefolgert werden. Wenn auch gleich einige derſelben von der Beſchaffenheit ſind, daß deren Regalität theils an ſich nutzbarer, theils unmittelbar dem gemeinſamen Weſen vortheilhafter iſt, als wenn ſie in den Händen von Privatperſonen wären, ſo können ſie doch um deswillen noch nicht für Theile der landesherrlichen Gewalt angeſehen werden. Denn ſie geſtatten keinen richtigen Schluß, daß wegen eines bey einzelnen Unterthanen möglichen Miß-

brauchs, oder wegen des mehreren Ertrags einer landesherrlichen Verwaltung die natürliche Freyheit und Rechte des Privateigenthums
8 hierunter gänzlich aufgehoben wären. Diese Vorzugsrechte stehen nothwendig gegen die landesherrliche Gewalt im gleichem Verhältniße, wie andere Befugniſſe und Beſitzungen der Unterthanen, und eben so iſt jedes solches zufälliges Hoheitsrecht dem andern unterworfen, in so fern nicht geſetzliche Befreyungen vorhanden sind, daß also z. B. Bergwerksfuhren, wie andere, Brücken- und Wegegelder zu erlegen haben, u. ſ. w. Befreyungen von dem Zwange solcher Regalien können theils zum gemeinen Beſten, auch alsdenn, wenn Privatperſonen solche Regalien beſitzen, aus landesherrlicher Gewalt, theils von demjenigen gegeben werden, dem ein solches Vorzugsrecht zuſteht, weil jedem unbenommen iſt, ſeinem Vortheile zu entſagen. So befreyte z. B. Kaiſer Carl V. die Mannsfeldiſchen Kupfer von allen Zöllen der Fürſten durch ganz Teutſchland, ſo erſtrecken ſich ferner in Sachſen die landesherrlichen Privilegien des Bergbaues auch auf die Immunität von den Zöllen, Brücken- und Wegegeldern der Vaſallen ꝛc. Sind nun beyde Quellen, landesherrliche Gewalt und Regalität in einer Hand verbunden, ſo werden oft verſchiedene Gerechtſame,

me, die zum Theil aus der landesherrlichen Gewalt (No. 2-4.) zum Theil aus der Regalität der Gegenstände flieſſen, in einer Urkunde bewilligt, und es entstehen ganz falsche Schlüße, wenn der Grund aller in einer solchen Urkunde begriffenen Befreyungen in der Regalität Eines Befugnisses gesucht wird. In den gewöhnlichen landesherrlichen Privilegien der Bergstädte kommen mehrere Gerechtsame vor; wovon der geringste Theil aus dem Bergregal hergeleitet
9 werden kann. Je mehr diejenigen Handlungen, die vermöge der zufälligen Regalität eines Gegenstandes der freyen Willkühr jeder Privatperson untersagt, oder vorgeschrieben sind, die Befriedigung täglicher und gemeiner Bedürfnisse der Menschen, oder den Genuß der Nutzungen ihres Eigenthums erschweren, desto weniger ist es wahrscheinlich, daß die Unterthanen hierunter ihrer natürlichen Freyheit sollten entsagt haben; desto weniger können Sätze aus dem allgemeinen Völkerrechte, oder aus der Verfassung des Landes überhaupt dergleichen Regalien beweisen, und desto treffendere Beweise wird folglich ein solches Regal erfordern. In dieser Rücksicht erleichtert, oder erschwert zuweilen die Untersuchung des Ursprungs und Grundes, wodurch der Landesherr ein solches zufälliges Regal überkommen hat, dessen Beweiß,

weiß, und bestimmt auch nach Befinden dessen Umfang. Unter den Grundstücken die der Landesherr benutzt, wohin der Bergbau gehört, sind einige Güter im allgemeinen Eigenthume des Volks, und werden vom Landesherrn verwaltet und benutzt, Flüße, unvertheiltes Land ꝛc. andere sind dem Landesherrn zur ausschließenden Benutzung ausdrücklich überwiesen, Domainen; andere hat der Landesherr, wie andere Privateigenthümer, eigenthümlich acquirirt, oder er hat zuerst gewisse Einrichtungen getroffen, die Einkünfte davon genossen, und nach und nach sind dergleichen Rechte Regalien geworden. Straßen, Gleite ꝛc.

Nothwendig mußte es in Teutschland die Lehre von den Regalien in eine große Verwirrung bringen, daß man die Rechte der landesherrlichen Gewalt nach der Verschiedenheit der Gegenstände claßificirte, über welche sie zum gemeinsamen Besten ausgeübt werden, ferner bey Sachen, die zufällig Regalien der Fürsten geworden waren, diejenigen Rechte, die eigentlich nur in dieser Regalität gegründet sind, mit den Gerechtsamen, welche aus der landesherrlichen Gewalt fliessen, vermischte, die Befugnisse beyder Gattungen aus einer Quelle herleitete, und beyden den gemeinschaftlichen Namen eines besondern Regals gab. Die ältern teutschen

Gesetze

Gesetze enthielten freylich wenig bestimmte Ideen von Hoheitsrechten. Die Kaiser bemühten sich, die italienische Verordnung vom Jahr 1158 (II. Feud. 56.) welche die dasigen Rechtsgelehrten durch ihre Gutachten veranlaßt und unterstützt hatten, auch in Teutschland entweder als Gesetz, oder doch ihrem Inhalte nach einzuführen, und bedienten sich dazu bald ihrer Gewalt, bald gelegentlich in Urkunden eingeflochtener Ausdrücke, bald des Vorgebens, die unbefugt von der Krone abgekommenen Regalien einzuziehen. Dieses letztere gründete sich zum Theil auf die alte Lieblingsmeynung, daß zwey Oberhäupter, oder Schwerdter, ein geistliches und ein weltliches, die Erde beherrschten, und daß nach der Weissagung Daniels in der Geschichte der vier Thiere a) das römische Kaiserthum durch das teutsche fortgesetzt werde, folglich letzteres in alle Rechte des erstern getreten sey. Hierzu kam noch, daß obige Constitution in die Privatsammlung der langobardischen Lehnsgesetze gekommen war, welche man auf der hohen Schule zu Bologna auf Kaiser Friedrichs I. Veranlassung öffentlich erklärte, und die schon damals, noch mehr aber mit dem römischen Gesetzbuche, dem sie zu Zeiten

a) Daniel VII — Sachsenspiegel I. 1. — Rundens Aufsatz im teutschen Museum 1780.

ten Friedrichs II. beygefügt worden, in Teutschland für gemeines Recht angenommen wurde. Nachdem aus den Beneficien, oder mit gewissen Gütern verbundenen Aemtern durch die Erblichkeit, welche ihnen Conrad II. gab, das Lehnwesen entstanden war, und die weltlichen teutschen Fürsten, der Erschwerungen Heinrichs III. ohngeachtet, unter Heinrich V. auch in den Herzogthümern und Grafschaften ꝛc. die Erbfolge behauptet hatten, so konnten die Kaiser allerdings die Rechte der Fürsten nicht wohl mehr willkührlich vermindern, wie vorhin nach Absterben des Vaters bey der freyen Uebertragung der Beneficien auf den Sohn, oder einen andern Nachfolger, und die Kaiser mußten zur Erhaltung ihrer Gewalt und Rechte nothwendig auf eine Aenderung Bedacht nehmen. Endlich war besonders unter Heinrich V. bey dem Streite wegen der Investitur der Bischöffe der Umfang der Rechte der geistlichen Fürsten mehr untersucht und zergliedert worden, und der weltlichen Gewalt derselben der Name von Regalien beygelegt worden. Unter der despotischen Hohenstaufischen Regierung entspann sich aus allem diesen zusammen genommen, verbunden mit der Gelegenheit, nach der Aechtung Heinrichs des Löwen in einigen Herzogthümern Veränderungen zu treffen, eine neue Lehre von

Regalien,

Regalien, oder solchen Hoheitsrechten, die überhaupt nicht anders als durch ausdrückliche Kaiserliche Verleihung erlangt und besessen werden könnten, und von welchen die Besitzer den Ursprung und Titel, unter dem sie erlangt und besessen werden, anzugeben hätten. Diese Neuerung traf nicht blos die Besitzer der erblich gewordenen Herzogthümer ꝛc. sondern auch die Besitzer freyer Alloden sahen sich genöthigt, entweder ihre Güther mit allen Gerechtsamen, oder einzelne Rechte, über welche sie Ansprüche besorgten, vom Kaiser zu Lehn zu nehmen. Vornämlich gab den Kaisern ihre concurrente und Obergerichtsbarkeit durch ganz Teutschland viel Gelegenheit, die Rechte der Besitzer der Beneficien einzuschränken, und den Allodial-Eigenthümern die Ausübung derjenigen Gerichtsbarkeit zu erschweren, welche nach teutschen Grundsätzen zu den Eigenthumsrechten gehörte. Als man nun im XIV und XV Jahrhunderte in Teutschland anfieng, die Rechtsgelahrheit als eine Wissenschaft zu studiren und zu behandeln, so ward die erforderliche Anleitung bey akademischen Rechtslehrern gesucht, die, erzogen in den Grundsätzen der römischen, kanonischen und langobardischen Rechte, weder in den Geist der teutschen Gesetze und Gebräuche eindrangen, noch diese mit dem Scharfsinne

der

der römischen Rechte beurtheilten und ausführten, sondern überall nach dem todten Buchstaben des fremden Rechts richteten, und nebst ihren Schülern teutsche Verfassung und Sitten so lange verdrehten, bis sie ihnen ein fremdes Gewand angezogen hatten, das nirgends anpaßte. Ein deutliches Beyspiel davon waren unter andern die Begriffe von der Jurisdiktion. Teutschland kannte den römischen Unterschied nicht zwischen dem Rechte der Untersuchung und Entscheidung der Gerichtsfälle und dem Rechte, die Urtheile durch Zwangsmittel und Strafen zu vollziehen. Die Eigenthumsrechte enthielten seit den ältesten Zeiten eine Art von Gerichtsbarkeit, und die höhern Gattungen der letztern hatten die Herzoge und Grafen anfänglich nur in Auftrag, und ohne die übrigen Regalien. So wenig also schon an sich die römischen Einrichtungen vom Imperio mero et mixto in Teutschland anwendbar waren, so mußte doch der Schluß noch mehr trügen, daß weil im römischen Reiche nur höhere Würden von sehr ausgebreiteter Gewalt Strafen erkennen, und Urtheile vollziehen konnten, auch in Teutschland die Regalien der Ober- und peinlichen Gerichtsbarkeit fest anhiengen, und in derselben stillschweigend begriffen wären, diese aber nicht unter jenen, und daß folglich der

Besitz

Besitz der letztern ein Zeichen der erstern sey, jedoch nicht unbedingt gegenseitig der Besitz der Regalien ein Zeichen jener Gerichtsbarkeit. b) Indeß blieben dergleichen Meynungen nicht ohne Wirkung für den Lauf der Geschäfte. Eben aus den zum Beyspiele angeführten Grundsätzen von der Gerichtsbarkeit wurden lange Zeit die gewöhnlichen Clausuln der Lehnbriefe lediglich auf die Jurisdiktion gerichtet, und — alle Gerichte, oberst und niederst, alle Ober- und Gerechtigkeit, Gericht und Recht — namentlich ausgedrückt, die übrigen Regalien aber als bekannte Zubehörungen nicht genannt.

11 Wenn man mehr in den Quellen selbst, als mit Hülfe solcher Schriften zweydeutigen Werthes die Geschichte der teutschen Regalität verfolgt, so ergiebt sich, daß nicht alle Hoheitsrechte aus einer Quelle geleitet werden können. In den mittlern Zeiten bestand Teutschland theils aus Kam-

b) Diese Meynung findet man besonders in den Schriften des Boetolus, ad l. fin. D. de Constit. Princ. etc. Alciat. Op. T. II. p. 574. Mehrere Rechtslehrer S. in Hert. D. de superior. territor. §. 2. Johann Jacob Reinhard Beweiß, daß die Belehnung unter der Formel Blutbann und Wildbann mit ihren Herrlichkeiten die ganze Landeshoheit unter sich begreife ꝛc. in Schotts juristischen Wochenblatte, II. Jahrgang, S. 643. Was nach teutschen Sitten in der Verleihung einer Burg mit Zubehör begriffen war, hat Knigge de Iure Castrorum weitläuftig ausgeführt.

Kammergüthern und eignen Besitzungen der Könige und Kaiser, theils aus eigenthümlichen und Lehngüthern der Fürsten, Dynasten und Geistlichkeit, theils aus den Bezirken der Herzoge und Grafen, wo freye Leute und niederer Adel Landeigenthum besaßen. In den erstern waren die Kaiser unumschränkte Beherrscher, in den zweyten genossen die Eigenthümer alle Arten von Einkünften, hatten die eigne Gerichtsbarkeit, und eigneten sich über ihre Unterthanen gleiche Vorrechte zu, wie die Kaiser in ihren Landen. In den Ländereyen der letztern Gattung behaupteten die Kaiser die freye Disposition über alles nicht vertheilte Land, so wie über diejenigen Rechte, die sie in ihren Güthern mit Ausschluß der Unterthanen ausübten, und wollten blos nach ihrem Gefallen einen Theil derselben den Herzogen und Grafen überlassen. Dabey war die landesherrliche Gewalt, zum gemeinsamen Wohl und Sicherheit zu disponiren, vornämlich die Obergerichtsbarkeit, überall in den Händen der Kaiser und nach Befinden der Reichsversammlungen, die Ausübung der meisten landesherrlichen Rechte aber den Herzogen, Mark- und Landgrafen ꝛc. übertragen. Alle Hoheitsrechte gründeten sich also damals entweder auf Oberherrlichkeit, oder auf den Besitz von Ländereyen als Eigenthum

oder Lehn: Indeß waren nach erlangter Erblichkeit der Herzogthümer, Grafschaften ꝛc. die verschiedenen Rechte dieser Fürsten in den untergebenen Provinzen, und in den eigenthümlichen und Lehngüthern vermischt worden. Die Herzoge und Grafen wurden bey jenen, wie bey diesen, mit dem Grund und Boden beliehen, welchem nach Befinden Herzogliche oder Gräfliche Würde anhieng. Sie hatten daher die stärkern Rechte des Eigenthums, welche ihnen über die Grundstücke und Personen auf ihren Alloden und Lehngüthern zukamen, auch auf die Ländereyen ihrer Herzogthümer ꝛc. und die dasigen Besitzungen freyer Leute übergetragen, und auch in ihren Distrikten bald auf besondere kaiserliche Verleihungen, öfters ohne dieselben, theils solche Rechte selbst ausgeübt, von welchen die Kaiser in ihren Güthern die Unterthanen ausschlossen, theils im eignen Namen mancherley landesherrliche Einrichtungen getroffen, und behaupteten bey erfolgenden Ansprüchen fest, dessen seit langen Zeiten befugt zu seyn. Nach dem verschiedenen Umfange der Macht einzelner Kaiser und der Herzoge ꝛc. konnten einige Kaiser wieder über einzelne solche Rechte disponiren. Hierdurch waren erstlich Rechte der Oberherrlichkeit mit Rechten des Eigenthums, oder Lehns vereinigt worden, und

wurden, gleich dem letztern, als Eigenthum, oder Lehn besessen, anstatt, daß sonst der Besitz einzelner oberherrlicher Rechte auf persönlichen Privilegien der Kaiser beruhte, welche ihre Nachfolger widerrufen konnten. Zweytens entstand daraus eine Quelle der Regalität, die selbst Gesetze und Urkunden angeben, nämlich der langwierige Besitz. c)

12 Nach und nach kam es dahin, daß die teutschen Fürsten in ihren Landen alle Hoheitsrechte an sich gebracht, und dieselben, besonders die Gerichtsbarkeit im eignen Namen, und mit Ausschluß der Kaiser ausgeübt, von diesen auch Versicherungen erlangt hatten, daß zum Nachtheil der fürstlichen Gerechtsame keine kaiserlichen Privilegien weiter gegeben werden sollten. d) Dadurch und durch mehrere zusammentreffende Umstände überkamen die teutschen Fürsten ein Recht, das den vormaligen Beweiß mancher Befugniße aus dem alten Besitze entbehrlich machte, und mit einem von der französischen Rechtsgelahrheit entlehnten Namen bezeichnet worden ist. Der Inbegriff aller sowohl wesent-

c) C. 6. X. de Verb. Sign. Pax Constant. 1180. Wahlcapitulation VIII. 1. XXI. 4. Biener de natura et indole dominii in territoriis G. 1780. p. 95.

d) Dies war an sich schon durch die Urkunden No. 31. geschehen. Nachher kam die ausdrückliche Versicherung in die Wahlcapitulation (1519) Art. I. §. 9.

sentlichen, als zufälligen Hoheitsrechte der teutschen Fürsten in ihren Landen wird die Landeshoheit genannt. Wäre hierbey blos die Frage von dem Verhältniße zwischen den Fürsten und ihren Unterthanen, so würden die obigen Grundsätze hinreichen, um die Grenzen der Landeshoheit und Regalität zu bestimmen, daß nämlich jeder teutsche Fürst vermöge der erstern zum Besten seines Landes unbeschränkt disponiren könne, hingegen jede andere Einschränkung der Freyheit und des Privateigenthums sich auf erweißliche Thatsachen gründen müsse. (No. 1, 7.) Allein wie besteht die Landeshoheit der Fürsten neben deren Subordinat gegen Kaiser und Reich? Hier bestimmt der Westphälische Friede ganz klar, daß jeder teutsche Fürst in seinem Lande befugt sey, alle Regierungsrechte ganz frey auszuüben, und die besondere teutsche Verfassung äusert sich jetzt, nächst einigen allgemeinen Einrichtungen vorzüglich noch dadurch, daß erstlich widersetzliche Landschaften und Unterthanen von Kaiser und Reich zu ihrer Schuldigkeit angehalten, und im Gegentheile bey diesen wegen versagter Rechtspflege Beschwerden überreicht werden können, e) und daß zweytens die Kaiser noch jetzt gewisse Reservatrechte ha-

e) Pütters Beytrage zu dem teutschen Fürstenrecht, Th. 1. S. 302.

13 ben, welche jedoch hierher nicht gehören. In Ansehung der Regalität kann man als Grundsatz annehmen, daß alle Rechte, welche vor vollendeter Landeshoheit königliche oder kaiserliche Regalien waren, noch jetzt keinesweges Privatpersonen frey gegeben, sondern mit der Landeshoheit, auch ohne besondere kaiserliche Verleihung, auf die Fürsten übergegangen sind, und nach Vorschrift §. 8. des Westphälischen Friedens jedem Fürsten in seinem Lande zustehen, in so fern die Reichsgesetze nicht dabey, wie z. B. in Ansehung Zoll und Münze eine Ausnahme machen. Solche Regalien, welche von den Kaisern auf die Fürsten gekommen sind, stehen daher unbeschränkt, und ohne Concurrenz der Landschaften im Eigenthume der Fürsten. Was hingegen ehedem kein kaiserliches Regal gewesen ist, kann noch jetzt Privatpersonen frey gelassen seyn, und gehört, wenn es zum Regal geworden, nicht wegen des veränderten Verhältnißes der Fürsten gegen den Kaiser, sondern vermöge des Verhältnißes zwischen dem Landesherrn und seinen Unterthanen zur Landeshoheit f). Da der Bergbau gegenwärtig offenbar ein Hoheitsrecht, aber nicht unter den kaiserlichen Reservaten ist, so ist er folglich in beyden Fällen, seine Regalität mag nun jünger

f) Pütter a. a. O. S. 202.

ger oder älter, als die Landeshoheit seyn, in der letztern begriffen. Folglich wird auch durch den Beweiß der Landeshoheit das Bergregal jedes Fürsten in seinem Lande so weit unbedingt erwiesen, als nicht stärkere Beweise des Gegentheils vorhanden sind. Denn da die Landeshoheit nach und nach entstanden, und den Fürsten nicht als ein Recht vom bestimmten Umfange, den ihnen die Kaiser gewähren müßten, auf einmal gegeben ist, so wurden auch durch dieselbe ältere Befugniße nicht sofort aufgehoben, die sich auf rechtsbeständige Verträge der Landesfürsten mit andern Reichsständen und Vasallen, oder auf kaiserliche Privilegien jener Zeiten gründeten, wo die Kaiser noch nicht in der Ertheilung solcher Privilegien gehindert waren, die zum Nachtheile anderer Fürsten gereichten. Wenn nun aber die Fürsten in jenen Zeiten gewiße Rechte mit Ausschluß der Unterthanen in ihren Landen ausgeübt hatten, die ihnen nicht von den Kaisern als Regalien verliehen, auch nie kaiserliche Hoheitsrechte gewesen waren, wie wären solche Rechte in Ansehung des erwähnten zweyfachen Verhältnißes heutiger Regalien (No. 13.) zu beurtheilen? Auch diese Hoheitsrechte dürften in dieser Rücksicht zu jener Classe von Regalien zu rechnen seyn, die als ehemalige kaiserliche Vorrechte

mit der Landeshoheit auf die Fürsten übergegangen sind. Denn so lange die Kaiser vor vollendeter Landeshoheit die Gerechtsame der Landesfürsten willkührlich einschränken konnten, so bestand nach rechtlichen Grundsätzen noch die alte Verbindung, daß die Herzogthümer, Grafschaften ꝛc. Aemter waren, und die Fürsten erwarben neuen Zuwachs ihrer Herrschaft über die Unterthanen der ihnen untergebenen Lande eigentlich nicht sich, ob sie sich gleich in der Ausübung solcher Rechte unter Vorstellung des ungestörten Besitzes nicht leicht unterbrechen ließen.

Diese Voraussetzungen von dem Unterschiede der fürstlichen Gerechtsame waren nöthig, um den Begrif der teutschen Regalität festzustellen, und daraus den Einfluß bemerklich zu machen, den die Verschiedenheit jener Rechte auf den Beweiß und Umfang des Bergregals haben muß.

14 Wo soll nach den Rechten der Natur die Grenzscheidung seyn, daß der Eigenthümer, der auf seinem Grundstücke den Vogel in der Luft schießen, die Oberfläche mit Häusern überbauen, zum Behufe eines Weinbaues einen halben Fuß eingraben, oder die Erde zum Ackerbau einen Fuß tief umstürzen, alsdenn dieselbe als Baumgarten bis an die tiefsten

Wurzeln

Wurzeln der Bäume, weiter zwey Fuß unter diesen den Thon und Sand benutzen, in willkührlicher Tiefe Quellen suchen, und sie in einen Brunnen fassen, noch tiefer Schiefer und Steine graben, diese nach Befinden zu Kalk brennen kann, daß dieser nicht die Metalle benutzen soll, womit sein Eigenthum gesegnet ist? g) Jeder hat ein Recht bis an den Mittelpunkt der Erde, das nicht auf der Gewalt, oder Schwäche des Besitzers beruhen kann, und es gilt offenbar die Vermuthung als Regel, daß die Gesetze der Natur unveränderlich bestehen, und auch die Metalle von dem Nutzungsrechte des Grundeigenthümers nicht ausgeschlossen sind. Ausnahmen müssen sich also auf Thatsachen gründen, durch welche die Grundbesitzer ihre Rechte verlohren haben. (No. 7.) Aber die gewöhnlichen Argumente der Rechtsgelehrten, daß der Bergbau sich zum Regal schicke, als solches besser benutzt, mithin wegen des durch denselben vermehrten Landescapitals und beförderten Umlaufs des Geldes dem Lande vortheilhafter werde, sind für sich allein zu keinem Beweiße der Regalität des Bergbaues hinreichend, die ohnehin stärker in die Rechte des Privateigen-

g) Bernoulli Sammlung kurzer Reisebeschreibungen, Jahrgang 1782. VIII. B. S. 432. Eine Widerlegung des Aufsatzes in den Ephemeriden der Menschheit 1782. 5 St.

thums eingreift, als irgend ein anders Hoheitsrecht. Je mehr nun hiernächst der Geist der Nation und ihre Gesetze mit den Rechten der Natur von Freyheit und Eigenthum übereinstimmen, desto unbezweifeltere Beweiße wird das Bergregal erfordern.

15 Welche Nachrichten sind von der Regalität des teutschen Bergbaues vorhanden? und wie sind selbige theils in Rücksicht ihrer Zulänglichkeit zum Beweiße der Regalität des Bergbaues überhaupt, theils in Vergleichung mit der übrigen teutschen Staatsverfassung zu beurtheilen? Die besondere teutsche Verfassung theilt den Gegenstand der ersten Frage in zwey Abtheilungen, wie sich nämlich das Bergregal in den einzelnen teutschen Landen gegen Kaiser und Reich, wie gegen die Vasallen und Unterthanen verhält. Kein allgemeines Reichsgesetz erklärt den Bergbau für ein kaiserliches Hoheitsrecht. Der erste Theil jener Frage kann daher nur aus den Resultaten beantwortet werden, welche sich bey genauer Beurtheilung und Vergleichung der vorhandenen einzelnen Nachrichten unter sich, und mit Nebenumständen ergeben. — Bey der zweyten Frage wäre es überflüßig, hier die philosophischen Grundsätze von der historischen Glaubwürdigkeit weitläuf-

tig

tig auszuführen, sondern einige, der Kürze wegen in abgerissenen Sätzen beygefügte Anmerkungen, welche aus der Anwendung solcher Grundsätze auf die teutsche Geschichte erwachsen sind, werden hinreichen, um auf diejenigen Beweißmittel aufmerksam zu machen, welche als ungültig gar nicht anwendbar, oder als unvollständig, nicht zulänglich sind.

16 Der Beweiß der Regalität muß nothwendig so geführt werden, daß der König oder Kaiser als solcher, und niemand ohne seine Erlaub-
17 niß Bergbau besessen habe. h) Ueberhaupt geben Verordnungen und Privilegien über den Bergbau, welche blos aus landesherrlicher Gewalt zum gemeinsamen Besten ertheilt worden sind, keinen Beweiß seiner Regalität. (No. 1-7.)
18 Wenn die Kaiser und Fürsten ihren Bergbau nicht über ihre eigenthümlichen Grundstücke verbreiteten, oder die Grundbesitzer sich mit ihnen über dessen Abtretung freywillig verglichen, so folgte daraus keine Regalität, sondern das Recht der Kaiser und Fürsten beruhte blos auf der Art, nach welcher die Eigenthumsrechte auf ihren eigenthümlichen, oder fürstlichen Lehngüthern zwischen ihnen und den Unterthanen getheilt waren, oder auf freyen Verträgen.

Sobald

h) Pütter a. a. O. S. 205.

Sobald man aber aus höherer Gewalt Vasallen, oder solche freye Eigenthümer, die der unbeschränkten Benutzung ihrer Grundstücke befugt waren, ganz, oder zum Theil vom Bergbau ausschloß, so wurde derselbe durch ausdrückliche, oder stillschweigende Einwilligung der Grundbesitzer zum wahren Hoheitsrechte. —

19 Bey Beweisen aus einzelnen Urkunden muß die Uebereinstimmung der meisten Urkunden über diesen Gegenstand, und daß die Abweichungen als Ausnahmen anzusehen sind, erwiesen werden. Hiernächst darf selbst das Resultat, das aus solchen Urkunden hergeleitet wird, mit der übrigen Verfassung nicht in offenbarem Widerspruche stehen. Folglich kann eine, oder die andere einzelne Urkunde, die nicht durch bewiesene gehörige Bekanntmachung für Gesetz gilt, für sich allein nie einen Satz des Staats-

20 rechts begründen. — Aus Urkunden über Verleihung ganzer Ländereyen mit allen Nutzungen, wo unter andern zum Beyspiele namentlich aufgeführten Nutzungen auch Bergwerke genannt sind, darf nicht gefolgert werden, daß der Bergbau wegen seiner ausdrücklichen Benennung ein Regal gewesen seyn müsse. Denn es kann im Gegentheile, wenn er nicht besonders genannt worden, so lange als dessen Regalität zur Zeit der ausgestellten Urkunde nicht erwie-

sen

sen ist, auch nicht behauptet werden, daß er von dem Inbegriffe der Benutzung aller Art ausgeschlossen gewesen sey, dessen Verleihung durch jene allgemeinen Ausdrücke angedeutet ward. Mit gleichem Rechte würde man den Bergbau für ein päbstliches Regal achten. i) —

21 Eben so wenig läßt sich eine Regalität unbedingt aus Urkunden behaupten, welche lediglich über die Verleihung des Bergregals ausgestellt sind. Oft gaben die Kaiser, um ihren Anhang zu vermehren, und sich einzelne Fürsten zu verbinden, denselben Urkunden, die keine neuen Gerechtsame gewährten. Die Fürsten nahmen sie an, ohne auf den Ausdruck zu sehen, damit sie sich dadurch künftig theils bey entbehrter Gnade der Kaiser, theils gegen andere Fürsten für Eingriffen und Widersprüchen ohne Weitläuftigkeit schützen konnten. —

22 Noch mehr trügt folglich der Beweiß, der in den meisten Schriften von einzelnen Ausdrücken in einer, oder der andern Urkunde, daß der Bergbau ein ausschliessendes Vorrecht der Kaiser sey, hergeleitet, und nicht durch andere

23 Grün-

i) Innocentius II. bestätigte dem Bißthum Basel XVIII. Kal. Maj 1139. unter andern: cunctas venationes et argenti fodinas, sive sint inventae, sive inveniantur etc. und Innocentius III. 1206. den Schied des Erzbischofs von Salzburg zwischen seinem Domcapitel und Berchtesgaden (Beyl. VI.)

23 Gründe unterstützt wird. — Urkunden für geistliche Fürsten gewähren keinen Schluß, daß auch in weltlichen Landen dergleichen Rechte ohne kaiserliche Verleihung nicht ausgeübt werden konnten. Die Geistlichkeit erhielt von der frommen Freygebigkeit der Kaiser viel Urkunden, die ihr keine neuen Befugniße gaben, deren sie aber sowohl zur Erhaltung ihrer Rechte bey den vielen Lehnsveränderungen ihrer Wahlpfründen, als zur Versicherung des kaiserlichen Schutzes gegen die Ansprüche weltlicher Fürsten vorzüglich bedurfte. —

Wenn man die vorhandenen Bergwerksnachrichten nach diesen Grundsätzen prüft, so ergeben sich folgende Resultate.

24 Der Geist der alten teutschen Gesetze überhaupt widerspricht der Regalität des Bergbaues. Freyheit und Eigenthum galten über alles, und das letztere begrif nächst allen Arten von Nutzungen zugleich eine große Gewalt über denjenigen, der den Eigenthümer in seinen Grenzen störte. Auch die Lehne hatten die uneingeschränkte Benutzung des Guths. k) Die Fürsten waren anfänglich mehr Anführer des Heers und Aufseher, als Regenten. Wichtige Sachen wurden in den Versammlungen

k) Lex Salic. 10, 36, 71, L. Ripuarior 82. — II. Feud. 9.

lungen des Volks entschieden, auch in den Zeiten, wo die kaiserliche Macht den höchsten Grad erreichte. Es konnten also weder die Kaiser eigenmächtig den Bergbau für ein Regal erklären, noch ist nach den Sitten und der Denkungsart der Nation wahrscheinlich, daß die Reichsversammlung dazu eingestimmt haben sollte.

Bis zu den Zeiten Conrads II. nach dessen Regierung die königliche Gewalt schon allmählig anfieng sich zu vermindern, finden sich keine Beyspiele einer königlichen Verleihung des Bergbaues, wohl aber mehrere Spuren, daß derselbe zu den Eigenthumsrechten gehört hat. In den alten Gerichtsformuln über Veräußerungen von Grundstücken, werden unter deren Zugehörungen ungesuchte Nutzungen der Grundstücke, namentlich Gold und Silber genannt. l) Eben dieses bestätigen auch mehrere Urkunden. m) Die beyden Capitularien Carls des Großen und die erste Ländertheilung Ludwigs des Frommen n) bewei-

l) Um den Zusammenhang nicht durch zu lange Anmerkungen zu unterbrechen, sind einige der letztern in Beylagen gebracht worden. Beylage I.

m) Beylage II.

n) Capit. de Villis regiis, welches Carl wahrscheinlich noch vor Antritt seiner Regierung und offenbar nur zur Anweisung für seine Officianten gab. Art. 28. Volumus, ut per annos singulos annos intra

beweisen nichts mehr, als daß, wie man auch aus andern Nachrichten sieht, o) auf den königlichen Güthern Bergbau gewesen ist. In diese Zeit fällt die Entdeckung des Goßlarschen Bergbaues auf den königlichen Kammergüthern. —

26 Nachher sind bis 1158. blos einige geistliche Fürsten mit dem Bergbaue, aber nicht als mit einem besondern Vorrechte, sondern als mit einer Nutzung ihrer Ländereyen, und in den meisten Fällen zugleich bey Verleihung oder Bestätigung der übrigen Nutzungen beliehen

27 wor-

XL. dominica in palmis — argentum de nostro laboratu, postquam cognoverimus de praesenti anno, quanta sit nostra laboratio deferre studeant. Art. 62. Ut unus quisque Iudex per singulos annos ex omni conlaboratione nostra quid de bobus, — quid de Ferrariis et scrobis, i. e. fossis ferrariciis, vel aliis Fossis plumbariciis — habeant, distincta et ordinata ad Natiu. Dom. nobis notum faciant, ut scire valeamus, quid vel quantum de singulis rebus habeamus Baluc. Capit. Reg. Franc. T. I. p. 332. Tresenreuter de Villis Reg. Franc. Altorf 1758. Ludwigs des Frommen erste Ländertheilung unter seine Söhne 817, die ohnehin nicht bestand: De tributis vero et censibus vel metallis, quicquid in earum potestate exigi, vel haberi poterit, ipsi habeant, ut ex his in suis necessitatibus consulant et dona seniori fratri deferenda melius praeparare valeant.

Baluc. l. c. p. 577. Die Urkunde Carls des Großen für die Grafen von Gleichen, ist bekanntlich untergeschoben.

o) Chart. III. Id. Dec. 881 ꝛc. Beylage N.

27 worden. — p) Erſt nachdem der Bergbau durch die Conſtitution II. Feud. 56. in Italien für ein Regal erklärt worden war, ſuchten ihn die Kaiſer auch in Teutſchland dahin zu ziehen, und die neue Lehre von Regalien (No. 10.) dazu zu benutzen. q) Sie ſprachen daher in Urkunden theils von einem Schluße der Fürſten, theils von alter Gewohnheit, wodurch ihnen der Bergbau ausſchlieſſend gehöre. Es geſchah aber überall nur in Schenkungen an die Geiſtlichkeit, und ſelbſt mitten in der Reihe ſolcher Urkunden in andern Fällen nicht, wo wegen eines vorherigen Beſitzes des Bergbaues Widerſpruch
28 zu beſorgen war. r) In den weltlichen teutſchen Landen, in welchen noch jetzt der wichtigſte teutſche Bergbau iſt, haben die Fürſten denſelben ohne kaiſerliche Verleihung, zum Theil ſelbſt gegen die Widerſprüche der Kaiſer betrieben. In Bayern entſtand derſelbe im X Jahrhunderte,

p) Beylage III.

q) Daß auch die obige Meynung von der kaiſerlichen Oberherrſchaft der Erde (No. 10.) dazu beytragen mochte, den Bergbau zu den Regalien zu ziehen, ſieht man aus Günthers Gedicht Ligurinus. Der Kaiſer ſagt Lib. VIII. v. 567.

cui ſervit gloria mundi?
Quicquid in occultis abſcondit terra cavernis
Iure quidem noſtrum eſt, populo conceſſimus uſum.

r) Beylage IV.

derte, und wurde erſt 1219 den Herzogen von den Kaiſern ausdrücklich verliehen. s) Der ſächſiſche Bergbau wurde zwiſchen den Jahren 1162 und 1185 von den Marggrafen zu Meiſen, wahrſcheinlich ohne beſondere kaiſerliche Verleihung, erhoben. t) Die Kaiſer Hein-

s) Chart. Friedrich II. für den Pfalzgraf Ludwig 6 Kal. Dec. 1219. donavimus ſibi et heredibus ſuis et in rectum Feudum conceſſimus omne genus metalli tam in auro et argento, quam in aliis, quod in terris patrimonii et feudi ſui fuerit repertum cum omni jure et utilitate exinde proueniente, quam nos et imperium percipere deberemus. Vom Originale abgedruckt in Fiſchers Geſchichte des Deſpotismus. Urkunden Buch II. Daß lange vorher Bergbau in Bayern war, beweißt Lovi Bayeriſches Bergrecht XI.

t) Marggraf Otto der Reiche ſagt in der Stiftungsurkunde des Cloſters Altenzelle 4 Non. Aug. 1185. cum ab Imperio cujus libet metalli proventum in noſtra Marchia beneficii jure ſuſcepimus etc. Urſprung der Bergwerke in Sachſen S. 306. Entweder bezog ſich Otto hierdurch auf die Belehnung mit ſeinen Landen und Würden, die 1156 in allgemeinen Ausdrücken mit der Fahne, und vermuthlich noch ohne Lehnbrief geſchehen war, oder auf eine beſondere Verleihung. Das letztere iſt nicht wahrſcheinlich, theils weil damals, wo die Lehre von den Regalien erſt aufgekommen war (No. 10.) gegen den Zweck und Begrif dieſer Regalität wohl keine Regalien auſſer der allgemeinen Belehnung beneficii jure verliehen wurden, theils weil Otto, wenn er eine ausdrückliche kaiſerliche Verleihung des Bergregals gehabt hätte, ſich ohne Zweifel deutlicher darauf bezogen, auch nicht ſeine Landſtände würde haben darüber erkennen laſſen, ob, und welche Entſchädigung

Heinrich VI und Adolph bemühten ſich vergebens, ihn mit Gewalt der Waffen an ſich zu bringen, und erſt 1329 gab Ludwig von Bayern den Marggrafen eine eigne Urkunde darüber. u) In Böhmen iſt diplomatiſch gewiß erſt ſeit dem XIII Jahrhunderte Bergbau im Umtrieb, und es war kein Zweifel, daß er nicht

digung das Cloſter überhaupt wegen des Bergbaues fordern könnte. Auf einem Landtage zu Chulmitz 1185 ward aber verabredet, daß Otto von der erſten Dodation des Cloſters 1162 die Gegenden, wo immittelſt Bergbau entdeckt worden war, zurücknahm, und dafür andere Güter gab. Endlich würde ſich auch wohl in den ſächſiſchen Geſchichtſchreibern einige Nachricht finden, wenn den Marggrafen eine ſolche Urkunde gegeben worden wäre, da ſie erzählen, daß Heinrichs VI und Adolphs Einfälle in hieſige Lande eigentlich darauf abgezweckt hätten, ſich des ſächſiſchen Bergbaues zu bemächtigen.

u) Chart. Ludwigs 23 Iun. 1329 Conſiderantes quod Fridericus Marchio Miſnenſis etc. — concedentes ſibi ac heredibus — in nobile et juſtum feudum omnes mineras principatuum ſuorum ac terrarum — quas nunc poſſidet, hinc raro repertas, ſeu cultas, ac imposterum reperiendas, ſive ſint, vel fuerint, in ſpecie auri et argenti, cupri, ferri, plumbi, ſtanni, ſeu cujuscunque metallorum generis etc. — Si quas etiam terras in antea recuperaverit, — in eisdem ſimiliter omnes mineras — in feudum ſibi concedimus etc. Hor Coburgiſche Geſchichte Theil II. S. 53. Gleichlautend iſt Urk. Carls IV 12 Kal. Mart. 1350. Hor a. a. O. S. 72.

nicht den Königen ohne Widerſpruch der Kaiſer zuſtünde. Wenzel I und Przemislaus (Ottokar II) beſtätigten die Iglauiſchen Berggeſetze, und Wenzel II erließ eine weitläuftige Bergordnung. w) Ottokar II erlaubte dem Bißthume Freyſingen, als deſſen Schutzherr, auf gleiche Weiſe, wie er ſelbſt, Bergbau zu treiben, x) und verkaufte den Reußen von Plauen 1272 Greßlitz mit allen Zugehörungen, auch Gold- und Silberbergbau und allem Erzte. Heinrich gab dem Biſchoffe Johann von Prag den Zehnten aus allen Gold- und Silberbergwerken. y) Kaiſer Albert I forderte von Böhmen den Bergzehnten, der ihm als Kaiſer gebühre, und zur Entſchädigung auf ſechs verfloßne Jahre 80000 Mark Silber. Auf des

w) Gedruckt in Peithners von Lichtenfels Verſuch über die natürliche und politiſche Geſchichte der böhmiſchen Bergwerke, S. 261. S. auch Adauctus Voigt Geiſt der böhmiſchen Geſetze, S. 82.

x) Chart. Ottokars II 10 Kal. Ian. 1260. Notum facimus, quod noſtra eſt permiſſio et mandatum, ut ubicunque in poſſeſſionibus — Friſ. Epi metallum auri, vel argenti, vel cujuscunque metalli alterius inventum fuerit, vel etiam ſalis, idem Dom. Epus gaudere debeat jure ſuo, quemadmodum nos gaudere volumus Iure noſtro. — Concedimus etiam, ut metallum quaeri debeat, in ſuis poſſeſſionibus ubi cunque. Meichelbeck Hiſt. Friſ. T. II. p. 53.

y) Beckler Stemmatograph. Ruth. p. 262. Voigt Beſchreibung der böhmiſchen Münzen, Th. II. S. 74, 104.

des Königs Weigerung fieng Albert Krieg an, konnte aber seine Forderung nicht durchsetzen. z) Er entsagte vielmehr allen Ansprüchen an Böhmen, und erwähnte des Bergbaues nur unter den übrigen Nutzungen. a) Carl IV bestätigte nachher das böhmische Bergregal. b) Der erste Harzer Bergbau entstand am Unterharze. Im Jahre 936 werden in Urkunden eigenthümliche Bergwerke eines Grafen Siegfried auf seinen Alloden bey Gröningen erwähnt. c) Sie mochten von keinem Belange und kurzer Dauer seyn. Zu Otto des Großen Zeiten wurde der eigenthümliche Harzer Bergbau in der Gegend von Goßlar entdeckt, die seit langen Zeiten zu den Kammergüthern der Könige gehörte, mit-

z) Chron. Aul. Reg. C. 71. in Dobner Monum. histor. Bohem. T. V. S. 141.

a) Chart. Albrechts I 15 Kal. Sept. 1305. Promittimus praeterea in Regia Fide — Wenceslaus Boh. et Pol. Regem — et successores — in ipsis B. et P. regnis, et aliis — terris — nec de jure, nec de facto — aliquatenus impedire, etiamsi aliquod jus, quod vulgariter dicitur Anspruch Nobis et Imperio competeret — Sed ipse Wenceslaus — praedicta Regna — cum pleno dominio, et omnibus regnorum — juribus, jurisdictionibus, utilitatibus in terra et supra terram in regnis — et ex eis provenientibus debent obtinere in perpetuum et ea libere et pacifice possidere. Lünigs Reichsarchiv P. Spec. Cont. I. S. 13.

b) Unten No. 34.

c) Chart. Folkmars Abts von Corwey Beyl. II.

hin in deren freyer Disposition stand. Heinrich IV gab Wittekinden von Wolfenbüttel unter andern den Goßlarschen Zehnden zu Lehn, erhielt ihn aber bald wieder durch Anfall nach Wittekinds Tode ohne männliche Descendenz. d) Nachher behielten die Kaiser diesen Zehnden e) bis ihn Friedrich II bey dem Vergleiche mit Herzog Otto dem Kinde wegen des Herzogthums Braunschweig von 1235 dem Herzoge überließ. f) Dieses war allerdings eine besondere Gnade des Kaisers, aber keine Folge einer Regalität des Bergbaues. Auf gleiche Weise sind Urkunden vorhanden, daß die Grafen von Stollberg und Herrn von Waldenburg auf ihren Güthern Bergbau besaßen, jedoch keine Nachrichten einer kaiserlichen Verleihung. Jene verglichen sich 1392 mit Sachsen über den Bergbau, diese 1377 g) und hatten schon 1243 dem Kloster Nimtschen bey Grimma gewisse Bergzehnden gegeben. Der Mannsfeldische Berg-

d) Calvör historische Nachricht von Ober- und Unterharzischen Bergwerken 21.

e) Honemanns Alterthümer des Harzes, Th. I. S. 50.

f) Chart. Friedrich II 1235. de affluentiore gratia concedentes ei (Ottoni) decimas Goslariae Imperio pertinentes. Orig. Guelf. T. IV. p. 49.

g) Köhlers Beschreibung von Wolkenstein, 192. Chart. Hinarchs von Waldenburg 1243. in VIII. Epiph. Köhler a. a. O. 191. Otia Metall. T. I. p. 296.

Bergbau soll schon im XII Jahrhunderte entstanden seyn. Die erste kaiserliche Urkunde darüber ist ein Lehnbrief Carls IV, welcher nicht einmal Carls gewöhnliche Verleihung des Berg-
29 regals enthielt. h) Ueberhaupt findet sich auch kein einziges Beyspiel, daß die Kaiser andere vom Bergbau ausgeschlossen, und das Bergregal wirklich ausgeübt hätten. Die beyden einzigen bekannten Nachrichten eines angeblich ausgeübten kaiserlichen Bergregals, die beyden Urkunden Heinrichs VI für das Bißthum Minden vom Jahr 1189 sind in ihrem Inhalte theils historisch, theils diplomatisch mangelhaft, daher allein (No. 19, 22.) zu einem so wichtigen Beweise um so weniger hinreichend. i) Hiernächst stehen diesen wenigen un-

h) Chart. Carls IV. Freytag nach Johannis 1364. Bekennen und thun kund — daß gewesen ist in Gegenwärtigkeit Unsrer K. Maj. der Edle, Gebhart Graf von Mannsfeld — und hat von Uns — recht und redlich empfangen, den Bann seiner Grafschaft, Kupferbergwerke und Berggerichte darüber, die binnen diesen nachgeschriebenen Grenzen und Scheidungen gelegen sind ꝛc. Verliehen ihm die — in allen Rechten, wie solcher Lehnrecht und Gewohnheit ist ꝛc. Lünig Corp. Iur. Feud. T. I. 1078.

i) Einige Schriftsteller vom Bergregal setzen den Grund der kaiserlichen Regalität des teutschen Bergbaues allein auf das Zeugniß und die Vorschrift dieser Urkunden. In Fischers Litteratur des germanischen Rechts werden sie §. 63. unter den Reichsgesetzen genannt. Beyl. V.

gewiſſen Nachrichten die erzählten mehreren Thatſachen entgegen, daß theils einige Kaiſer das Bergregal ohne Erfolg gefordert, theils Fürſten den Bergbau ihrer Lande ohne kaiſerliche Verleihung beſeſſen haben. Häufig verliehen aber die Kaiſer ſolchen Stiftern und Dynaſten den Bergbau ihrer Ländereyen, die in den Diſtrikten der Herzoge und Grafen Güther hatten, und den Herzogen die desfalls ſchon allmählig geforderte Oberherrſchaft nicht zugeſtehen wollten. k)

31 Schon in dieſem Zeitraume ſahen ſich die Kaiſer genöthigt, bey Antritt der Regierung den Fürſten ihre Privilegien zu beſtätigen, und verſprachen es wohl noch vor ihrer Wahl. Friedrich II verſicherte zuerſt durch allgemeine Urkunden 1220 alle geiſtliche, und 1232 die ſämtlichen weltlichen Fürſten der Erhaltung ihrer Gerechtſame, l) und bey dem ſogenannten Zwiſchenreiche vermehrten ſich die Umſtände eher, welche die Kaiſer an die Freundſchaft der Fürſten banden, als daß ſie vermindert worden wären.

k) Beylage VI.

l) Chart. Friedrich II 1220. Princeps et dominus ejus civitatis plena in ea gaudeant poteſtate. Chart. 1232. Unus quisque principum libertatibus, jurisdictionibus, comitatibus, centis, ſive liberis ſive infeodatis utator quiete, ſecundum terrae ſuae conſuetudinem approbata m. Schmaus Corp. Iur. publ. Acad. S. 4.

wären. Es wurden täglich mehr, endlich alle kaiserliche Kammergüther veräusert, weil jeder Kaiser ungewiß, ob die Krone durch die Wahl bey seinem Hause bleiben würde, nur für sich und seine Familie sorgte, und ihn kein Interesse an die Erhaltung des kaiserlichen Ansehens band.

32 Die fremden Rechte fanden jetzt in Teutschland immer mehrern Eingang. Unter den seltsamen Ideen, die aus der Meynung von der Fortsetzung des römischen Reichs (No. 10.) und der daraus erwachsenen beständigen Vergleichung des teutschen Reichs mit dem römischen entstanden, und wovon die Schriften zweyer Schriftsteller des XIII Jahrhunderts Jacobs de Ardizone und Radulfs de Calumna, m) merkwürdige Beyspiele enthalten, blieb besonders die Bestimmung der Rechte der Fürsten, Dynasten und Geistlichkeit nach den römischen Grundsätzen vom Imperio mero und mixto nicht ohne alle Wirkung. In der That fieng man an, in zweifelhaften Fällen zuförderst zu untersuchen, welchen Grad der Gerichtsbarkeit dieser, oder jener Fürst ꝛc. nach römischen Begriffen

m) Iacobi Ardicionii Summa jur. Feud. in Tractat. T. X. P. I. Radulph de Calumna de Translatione Imperii in Goldast. Monarch. S. R. I. T. II. p. 88. Auszüge aus beyden sind in Pütters Litteratur des teutschen Staatsrechts, Th. I. S. 65.

habe, um alsdenn nach jenen Gesetzen den untrüglichen Schluß auf dessen übrige Rechte zu machen. In Ansehung des Bergbaues war man über das römische Recht hinaus gegangen. Nach dessen Vorschrift gehörte der Bergbau auf Güthern des Fiscus, oder der Kaiser den letztern, auf Grundstücken der Privatpersonen den Eigenthümern. n) Wollte der Eigenthümer nicht bauen, so wurde nach dem neuern römischen Rechte zum gemeinen Besten (No. 2.) der Bergbau einem andern verstattet, und der Grundbesitzer erhielt einen Zinns. o) Uebrigens wurden vom Bergbaue, wie von andern Besitzungen Steuern erlegt. p) Die teutschen Kaiser hingegen hatten allen Bergbau für ihr Regal ausgegeben, welches die Rechtslehrer mit ihren römischen Begriffen nicht vereinbaren konnten. Andreas de Isernia und einige andere ältere Schriftsteller erklärten das einzige Gesetz, was sie fanden, II. Feud. 56. nach der Ein-

n) L. 13. §. 1. ff. Commun. praed. l. 4. de rebus eorum, qui sub tut. l. 7. Solut. matrim. Tit. Cod. de metallariis.

o) L. 1. Cod. de metallar. quicunque metallorum exercitium velit affluere, is labore proprio sibi et rei publicae commoda comparet. l. 3. ibid. Eisenhard de Regali jure metallifod. p. 20, 57.

p) L. 4. ff de Censibus. l. 1. 3. Cod. de metall. Burmann de Vectigal. Pop. Rom. p. 16.

Einschränkung des römischen Rechts, andere behaupteten q) das Bergregal bestünde blos in Erhebung des Zehnden. Sie verwechselten dabey die römische Landesabgabe mit dem Zehenden, welcher in Teutschland der gewöhnliche Zinnsfuß und Anschlag bey Verpachtungen, oder andern Veräuserungen von Grundstücken war, r) und der auch bey Verleihungen des Bergbaues vorbehalten wurde.

33 Deutliche Spuren einer solchen ungeschickten Anwendung des römischen Rechts enthalten die beyden Spiegel. Ueberhaupt giebt der Sachsenspiegel höchstens einen Beweiß einiger Gewohnheiten der sächsischen Lande, und wenn die Worte: s) „Alle Schätze unter der Erde" ꝛc. gehören

q) Alvarottus de Feud. Matth. de Afflictis Decision. Vultejus I. Feud. Sixtin. de Regalibus. Die verschiedenen Meynungen der Juristen hat besonders Ludewig in der Erläuterung der goldenen Bulle, Th. I. S. 817. gesammelt.

r) Georg. Ludw. Böhmer de origine Decimarum in Germ. in Electis I. Civ. T. III. p. 84.

s) I. Prou. Sax. L. I. Art. 35. Alle Schätze unter der Erden begraben, tiefer denn ein Pflug gehet, gehören zu der königlichen Gewalt. Silber mag auch kein Mann brechen auf des andern Guth, ohne des Willen des die Stätt ist. Giebt er ihm aber Urlaub dazu, die Vogtey bleibt doch seine darüber. — Der Sammler der Glossen hat im Richtsteig Landrecht II. B. 6. Cap. diese Stelle buchstäblich von Schätzen ausgelegt.

gehören zur königlichen Gewalt, für einen Beweiß einer kaiserlichen Regalität alles Bergbaues angesehen werden, so ist es gegen den erzählten wahren Verlauf der Geschichte, und entsteht ein Widerspruch mit dem Nachsatze: „Silber mag auch kein Mann brechen ꝛc.“ Hatte auch dieses Gewohnheitsrecht viel Ansehen, so galt doch die Gloße eben so viel, welche anfänglich von den Schätzen nach römischen Gesetzen spricht, hernach diese Stelle nur von der Oberherrschaft erklärt. Soll der erste Satz auch auf den Bergbau gezogen werden, so kann allerdings die Auslegung nur nach den damaligen Sitten und Meynungen so geschehen, daß der König, als Herr der Erde (No. 10.) auch Herr des Bergbaues sey, in den teutschen Provinzen aber niemand ohne Einwilligung des Landesfürsten Bergbau treiben könne. Es wird auch verdächtig, daß in den besten Handschriften des Schwabenspiegels, eines dem sächsischen Landrecht sehr ähnlichen Gegenbildes, diese Worte fehlen, t) in andern verändert sind, mithin in jedem Falle der Verfasser des schwäbischen Landrechts Bedenken fand, hier seinem Vor-

t) Nur in Goldasts und Melchsners Ausgaben des schwäbischen Landrechts steht dieser Artikel, (Wer Schätze unter der Erden begräbet ꝛc.) aber nicht in Schilters, von Bergers und von der Lehr Ausgaben.

Vorgänger nachzuschreiben. Merkwürdig ist es, daß das Kaiserrecht u) nichts vom Bergregal sagt, wo man es am ersten erwarten sollte.

34 In der goldnen Bulle ist der Bergbau allen Churfürsten in allen ihren Landen verliehen worden. w) Aus dem Beysatze, daß sie ihn, wie vorher, besitzen sollten, ergiebt sich deutlich, daß dadurch nichts neues eingeführt ward, und aus dieser Verleihung nicht gefolgert werden könne, daß vorher weder diese, noch andere Fürsten das Bergregal gehabt hätten. Carls IV ganzes Bestreben war darauf gerichtet, vor allen Dingen die Rechte seines Hauses für zwey Fälle auf alle mögliche Art fest zu begründen, daß nämlich jemals eine wirkliche kaiserliche Regali-

u) Senkenberg Corp. I. G. publ. et priu. T. I. p. 1.

w) Aurea Bulla Cap. IX. Praesenti constitutione in perpetuum valitura statuimus ac de certa scientia declaramus, quod successores nostri Bohemiae Reges, nec non universi et singuli Principes Electores, ecclesiastici et seculares, qui perpetuo fuerint, universas auri et argenti Fodinas atque mineras stanni, cupri, plumbi, ferri et alterius cujuscunque generis metalli, ac etiam salis, tam inventas, quam inveniendas, imposterum quibuscunque temporibus in regno praedicto, aut terris et pertinentiis eidem Regno subiectis, nec non supradicti Principes in Principatibus, terris, dominiis, et pertinentiis suis tenere juste possint, et legitime possidere, cum omnibus juribus, nullo prorsus excepto, prout possunt, seu consueverunt talia possideri.

Regalität des Bergbaues erfolgen möchte, und daß die böhmischen weltlichen Stände dem Bergbaue auf ihren Güthern als einer ihnen zustehenden Nutzung nicht entsagen, die Geistlichkeit aber sich noch überdies durch kaiserliche Privilegien schützen möchten, wie vorhin in andern Landen geschehen war. Hiernächst beförderte es zugleich die schon von Albert I projectirte, und nachher von Carln zu Nürnberg angelegte Reunionskammer x) der abgekommenen kaiserlichen Einkünfte, wenn der Bergbau überall als ein kaiserliches Hoheitsrecht behandelt ward. Carl bestätigte daher erstlich unmittelbar nach seiner Krönung in der Versammlung der böhmischen Fürsten, Grafen, Herren und Freyen, die Gerechtsame der böhmischen Krone, welche nach den Worten der Urkunde unter Berathschlagung mit den Ständen, untersucht worden waren. y) Dabey wurden

x) Urkunden in Ohlenschlagers Erläuterung der goldnen Bulle, S. 186.

y) Chart. Carls IV 5 Apr. 1355. Als ist durch wohlbedachten Muth und Erwägung auch allerseits nothdürftige Berathschlagung unsrer Fürsten, Grafen, Herrn und Freyen ꝛc. Es hat und hält auch das Königreich Böhmen durch Unsre Sorgfältigkeit andere Länder in Teutschland samt allen Kreisen ꝛc. Auch der Münz ꝛc. Daneben auch samt den Gold- Silber- Zinn- Bley- Eisen- und allen andern Berg-

den mehrere Vorrechte in allgemeinen Ausdrücken, die Hoheitsrechte über den Bergbau aber ganz besonders mit dem Zusatze erneuert: „mit allen äuserlichen und innerlichen Gelegenheiten, wo dieselbigen auch auf der Geistlichkeit zu erforschen.“ Im folgenden Jahre erklärte sich Carl auf dem Reichstage, den er wegen der goldnen Bulle zu Nürnberg ausschrieb, vor den versammelten Churfürsten, daß er und seine Nachfolger an der böhmischen Krone neben andern Rechten nach seiner festen Ueberzeugung auch das Bergregal rechtmäßig besässen und ferner besitzen sollten. Der Erzbischof Gerlach von Maynz mußte darüber eine besondere Urkunde ausstellen. z) Wahrscheinlich hatte Carl hier

Bergwerken mit allen äuserlichen und innerlichen Gelegenheiten, wo dieselbigen auch auf der Geistlichkeit zu erforschen. Lünigs Reichsarchiv Spicil. Saecul. p. 5. pec. Cont. I. S. 31.

z) Chart. Gerlachs Erzbischofs von Maynz, Nürnberg in crastino Epiphaniae 1356. Nec non auctoritate Imperiali et de certa sua scientia declaravit, (Carolus) quod ipse et omnes successores sui Bohemiae Reges, universas auri et argenti fodinas atque mineras stanni, ferri, cupri, plumbi et alterius cumque metalli gravis, ac etiam salis, tam inventas, quam inveniendas in posterum quibuscunque temporibus in Regno suo B. praedicto ac terris etc. — tenere juste possint, et potuerint in perpetuum et legitime possidere. — Nos igitur praemissa omnia et eorum quodlibet, sicut in

solen-

hier den Churfürsten eine gegenseitige Zusicherung ihres Bergregals gegeben, und die erwähnte Stelle der goldnen Bulle in Vorschlag gebracht. Denn wahrscheinlich hätten die übrigen teutschen Fürsten, die man bey allen Deliberationen über Artikel der goldnen Bulle, welche allgemeine Reichssachen betrafen, zugezogen, hierbey aber ausgeschlossen hatte, dem anscheinenden Vorzuge der Churfürsten widersprochen. Dieser Verlauf der Sache und die eignen Worte der goldnen Bulle bestätigen also, daß eigentlich Carl IV durch diese Stelle nicht ein zweifelhaftes Recht der Churfürsten zur Gewißheit bringen, sondern vorzüglich seine böhmische Krone für allen Ansprüchen wegen des Bergregals ganz sicher stellen wollte. Galt die goldne Bulle für einen Beweiß der Regalität des Bergbaues, so begründete sie selbige nicht blos über Gold und Silber, sondern auch in Ansehung der übrigen daselbst genannten Metalle Kupfer, Bley, Zinn ꝛc. und es konnten weder die böhmischen Stände unter Anführung ihrer alten Gerechtsame das Bergregal auf die

soge-

solennibus curiis Norbergae celebratis in commune consilium nobiscum et cum ceteris Electoribus habitum, per ipsum dominum nostrum Imperatorem deducta multoque studio ventilata et rationabilia fuerint judicata, recognoscimus de nostro Consilio et pleno processisse consensu etc. Lünig a. a. O. S. 42.

sogenannten niedern Metalle verlangen, noch würden ihnen solches Ferdinand I und Maximilian II durch die Verträge von 1534 und 1574 zugestanden haben. a) Indeß war und blieb die goldne Bulle so lange ein vollgültiger Beweiß der Churfürstlichen Gerechtsame gegen Ansprüche der Kaiser, als nicht neuere Gesetze und Urkunden die Rechte aller, oder jedes einzelnen Fürsten von neuem und noch fester begründeten.

35 Bey den übrigen teutschen Fürsten mußte dieser Vorgang, daß ein Reichsgesetz Rechte der Churfürsten über ihre Lande ausdrücklich bestätigte, theils Mißgunst, theils Besorgnisse in Ansehung ihres eignen Bergbaues erwecken, und wahrscheinlich hielt sich auch Carl um desto mehr zu Ansprüchen an den Bergbau derjenigen Fürsten berechtigt, die die erwähnte Stelle der goldnen Bulle nicht betraf. Sie suchten daher gleichmäßige kaiserliche Concessionen des Bergregals, und jetzt häuften sich die Urkunden für weltliche Fürsten. b) Hier wurde der Bergbau schon nicht weiter, wie vorhin, als ein besonderes Recht, das von der Gnade der Kaiser abhieng, (No. 10. d.) sondern als Lehen verlie-

a) Corp. Iur. Metall. S. 62.

b) Beylage VII.

verliehen. Das Bergregal gieng nunmehro durch die Erbfolge von einem Besitzer auf den andern, und für die Kaiser war die Hoffnung aufgehoben, dasselbe in solchen Landen wieder an sich zu bringen, wo es die Fürsten einmal zu Lehn erhalten hatten.

36 Bald hernach wurde der Bergbau nicht mehr als ein besonderes Lehnstück, auch nicht mehr mit ausdrücklicher Benennung der verschiedenen Gattungen der verliehenen Erzte, sondern zugleich mit den übrigen fürstlichen Gerechtsamen und unter dem allgemeinen Ausdrucke der Bergwerke in den allgemeinen Lehnbriefen der Fürsten über ihre Land und Leute verliehen, und zwar unter solchen Nutzungen genannt, die nur als Beyspiele des allgemeinen Nießbrauchs des Vasallen angeführt werden, und niemand für Regalien hält.

37 In diesen Zeiten, wo das wissenschaftliche Studium der Rechtskunde anfieng, (No. 10.) erschienen schon Schriften der Rechtsgelehrten, die nach den damaligen Grundsätzen ihre einzigen Quellen, II. Feud. 56. die Spiegel und die goldne Bulle, ohne Beyhülfe der teutschen Sitten und Geschichte auslegten, wozu Carls IV Rathgeber, der bekannte Bartolus, viel beytrug. Man fieng an den Bergbau wirklich für ein kaiserliches Hoheitsrecht zu halten.

Noch

Noch mehr aber behaupteten und verbreiteten
dieſe Meynung die Juriſten der folgenden bey-
den Jahrhunderte.

38 Friedrichs III Ueberweiſung ſeines oberlehns-
herrlichen Eigenthums über den Mannsfeldi-
ſchen Bergbau an Churſachſen 1466 war der
letzte Fall wo die Kaiſer mit Wirkung über
39 Bergrechte diſponirten. c) Nach Errichtung
des Reichscammergerichts 1495 konnte ſelten
eine unmittelbare Concurrenz der kaiſerlichen
Gerichtsbarkeit in den fürſtlichen Landen eintre-
ten, und nach und nach wußten die Stände,
ohne ausdrückliche Geſetze zu erwarten, auch
die andern Theile der landesherrlichen Gewalt
von der Concurrenz der Kaiſer zu befreyen. —
40 Mit Anfang des folgenden Jahrhunderts ward
Carln V bey dem Antritt ſeiner Regierung eine
Capitulation vorgelegt, in welcher er und ſeine
Nachfolger verſprachen, „die Stände bey ihren
Hoheiten, Macht und Gewalt, auch jeden bey
41 ſeinem Weſen zu laſſen.“ d) — Die Reichs-
abſchiede geben den Fürſten, deren Lande mit

c) Urk. Mitwochs vor Bartholomäi 1466. Lünig Corp. Iur. Feud. T. I. p. 598.

d) Capitulat. (1519) Art. I. §. 2. Die Stände bey ihren Hoheiten, geiſt- und weltlichen Würden, Gerechtigkeiten, Macht und Gewalt, ſonſt auch einen jeden bey ſeinem Stand und Weſen laſſen.

Bergbau begabt sind, e) unbedingt das Recht zu münzen, und der angeführte Grund, daß dergleichen Fürsten durch keinen so beschwerlichen Silberkauf zur Steigerung der Münze veranlaßt würden, wie die andern, würde irrig seyn, wenn man nicht dabey vorausgesetzt hätte, daß ohnehin jeder Fürst den Bergbau seines
42 Landes besitze. — In diesen Verhältnissen erweiterte sich der teutsche Bergbau zufällig am Ende des XV und Anfange des XVI Jahrhunderts ausserordentlich, und ward theils in Landen, wo schon dergleichen Bergbau war, über andere Gegenden verbreitet, theils in andern Provinzen neu entdeckt. Niemand dachte weiter an eine kaiserliche Regalität desselben. Unter andern fand sich in dieser Zeit auch im Cölnischen Bergbau, und noch gehört derselbe zu den andern Hoheitsrechten über dasige Lande, ohne daß jemals die Kaiser besondere Urkunden darüber gegeben haben, oder der Bergbau in den Lehnbriefen, wie der goldnen Bulle ohngeachtet in den Lehnbriefen andrer Churfürsten, unter den übrigen Nutzungen genannt ist. —
43 Bey dem Westphälischen Frieden war die Idee, daß gewisse Hoheitsrechte ohne namentliche kaiserliche Verleihung niemand, als dem Kaiser zustün-

e) Reichsabschied 1524, §. 25. 1543, §. 38. 1551, §. 48. in der Sammlung der R. A. S. 206, 411, 523.

zuſtünden, ſo verloſchen, daß weiter an keinen Beweiß der Fürſten gedacht wurde, aus welchem Grunde ſie viele ehemalige kaiſerliche Regalien hätten, ſondern ſie beſaſſen ſelbige als Herrn und Beſitzer ihrer Lande, und es ſollten vielmehr die kaiſerlichen Geſandten ein Verzeichniß der noch beſtehenden Reſervaten der Kaiſer entwerfen. f) Es galt alſo den Fürſten um keine ausdrückliche Beſtätigung gewiſſer beſtimmter Hoheitsrechte, ſondern um eine Befeſtigung ihrer Landeshoheit überhaupt, und der freyen Ausübung der Territorialgerechtſame aller Art. Dieſe erhielten ſie durch die Friedensurkunde in den deutlichſten Ausdrücken. g) Dieſe Skizze deſſen, was die teutſche Geſchichte über die Regalität des Bergbaues enthält, iſt hier nur als Beyſpiel aufgeſtellt, wie nach den vorhergehenden Grundſätzen dieſe Materie bey einer vollſtändigen Ausführung zu behandeln ſeyn möchte. Will man aber daraus Schluß-

f) Meyers Acta Pacis Weſtphalicae T. I. p. 813. T. II. p. 77, 19.

g) Inſtr. Pac. Osnab. Art. VIII. §. 1. — ſinguli Electores, principes et Status Imp. Rom. in antiquis ſuis juribus, praerogativis, libertate, privilegiis, libro juris territorialis, tam in eccleſiaſticis, quam politicis exercitio, ditionibus, regalibus, horumque omnium poſſeſſione, vigore hujus transactionis ita ſtabiliti firmatique ſunto etc.

folgen ziehen, so dürften es keine andern seyn, als daß nicht unbedingt behauptet werden kann, daß der Bergbau, ehemals ein ausschliessendes kaiserliches Hoheitsrecht gewesen, oder in Rücksicht auf das Verhältniß zwischen Kaiser und Reich allgemein dafür angesehen, und so behandelt worden sey. Andre Betrachtungen wegen der angenommenen Meynung einer solchen Regalität, würden vielleicht noch eintreten, wenn zugleich die zweyte obige Frage von dem Ursprunge und Verhältniße des Bergregals der teutschen Fürsten in Rücksicht ihrer Unterthanen erörtert werden könnte.

Beylage I. zu Seite 737.

Libellum dotis. Marculf. Lib. II. Formul. 15. et in Appendic. Form. 37. jure meo in jure et dominatione ipſius puellae tranſcribo atque transfundo, hoc eſt res proprietatis meae in pago illo, in loco, quod dicitur ille tam manſis, domibus, aedificiis, totum et ad integrum omni re in exquiſita, oves capita tanta — auro et argento in ſolidos tantos. Ferner Aequivalentia vel pactum Append. Form 39. Accepit ille de ſua parte — e contra ad vicem accepit ille de parte ſua manſo in pago illo — id eſt, tam manſis vineis, olicis, totum et ad integrum re inexquiſita, aurum et argentum — Qualiter quis teſtamentum faciat Form. Lindenbrog. 72. Tradimus ad poſſidendum, cum domibus, aedificiis — terris cultis et incultis, pratis — cum exitu et regreſſu, omni genere pecudum — omni re inexquiſita, tam auro, quam argento — Ad teſtamentum faciendum nova Collect. Form. apud Balur. in Capitular. Reg. Franc. T. II. p. 571. Form. 28. donavimus villas in pago illo cum omnibus adjacentiis vel appendiciis earum, quantum ibique poſſidere videmus, totum et integrum — cum exio et regreſſu omne genus pecorum, omnem rem inexquiſitam tam aurum, quam argentum.

Beylage II. zu Seite 737. 738.

Chron. Noviotenſe (Ebersheim Münſter) Dux itaque Adalricus (Herzog von Elſaß 626 ± 690.) cum Duciſſa — dotem eccleſiae Ebersheimenſis preordinans, viginti curtes cum omnibus pertinentiis et utilitatibus ſuis deſcripſit — hoc ſunt nomina villarum — in Witzwilre, que eſt in pago Briſigaugenſi, curtis dominica, jus naule cum inveſtigatione auri. Schoepflin Alſat. Illuſtr. T. I. p. 755. — Cod. Cenſualis Monaſt. S. Germani Pariſ. von deſſen Abt Irmino der An. 811. Carls des Großen Teſtament mit unterſchrieb: Habet in Palatiolo manſos ingenuiles CVIII qui ſolvunt omni anno — ad alterum annum vervices — de vino — de argento in lignericia ſolidos XXXV. Paloiſeau war Curtis Regia Clotars III geweſen, und von Pipia dem Kloſter geſchenkt worden. Mabillon de Re Diplom. IV. p. 307. Remigius Biſchof von Straßburg vermachte dem Kloſter Eſchau in ſeinem Teſtamente den 15 März 778 unter andern quicquid viſus ſum habere in pago Alſacenſe in Inſula, quae vocatur Haſcgaugia ſuper Fluvium Illa, et eſt ipſa Inſula in marcha Blabodſaime. Grandidier Hiſtoire de l'Eglis. de Strasbourg 1776. T. I. Preuv. Iuſtif. 131. In einer Erzählung, ohngefähr des XII Jahrhunderts, von dieſem Vermächtniße ſteht dabey: inſulam videlicet praedictam — inſulam, que dicitur Zuzenowe, cum harena, in qua aurum colligitur. Chart. Ludwigs des Frommen 823, wegen der Vertauſchung etlicher Güther zwiſchen dem Biſchof von Straßburg und einem Grafen des Nordgaues: Dedit Comes ex ſuo proprio memorato Episcopo ad Partem Eccleſiae areale cum caſa una — et goldmarcha. Grandidier l. c. T. II. p. 174. Ludwig der Teutſche gab der Capelle zu Frankfurt, die ſein Vater geſtiftet hatte, den 7 Nov. 830 einige Güther, und Karl der Kahle ſetzte in der Beſtätigungsurkunde der Schenkung III Id. Dec. 881 hinzu: partem de omni conlaboratu videlicet

videlicet de annona, vino, frosgingis, foeno et argento ex noſtris indominicatis villis, quorum haec ſunt nomina etc. Hontheim Hiſt. Trevir. Dipl. T. I. pag. 218. Chart. Arnulf. für den Biſchof von Paſſau 898. Aurifices autem eorum, quoscunque permiſerit prefatae Eccleſ. Antiſtes, non aliter, quam noſtri omnibus fluminum arenis ſine contradictione utantur etc. Gewold Addit. ad Hund Metropol. Salisb. T. II. p. 22. Chart. Heinrichs I für das Kloſter Bovium in der Grafſchaft Namur Non. April. 932 monaſterium — conſervandum ſuſcepimus — in omnibus, quae poſſidet concedimus — bannum — ſanguinem, reperturam etc. Gundling Vita Aucup. p. 304. Du Fresne Gloſſ. in V. Repertura. Chart. Folkmars, Abts zu Corbey, VII Kal. Iun. 936. Notum fieri volumus, qualiter Comes quidam Segefredus — tradidit hereditatem ſuam ad monaſterium noſtrum in pago Hartgo, in loco, cujus vocabulum eſt Weſtergroningen ſita juxta fluvium Bode, h. e. ipſam Eccleſiam cum clericis, quos ibi proprios habuit, et metallis, et quicquid in Auſtrali parte etc. Das Chronicon vetus Gröning. Abbonis de Dalem von 1084 ſagt davon: Sane Nobilis Saxo Dominus in Groningen Segefredus etc. — tradidit magnum et parvum Kroppenſtedi, Wendelingen, Weſtgroningha — et alia plura cum omnibus pertinentiis ſuis etc. Darunter war alſo auch der Bergbau begriffen. Leuckfeld Antiqu. Groning. p. 175. Chart. Ludwigs IV 19 Kal. Ian. 908. und Otto M. 6 Kal. Iun. 940. für das Erzbißthum Salzburg. Curtem noſtram Salzburghoven — poteſtative in proprietatem conceſſimus atque transfundimus, totam cum integro, cum curtilibus — terris cultis et incultis — cum omnibus Cenſibus in Hala et extra Halam — in auro et Sale. Lünigs Reichsarchiv Spicil. Eccleſ. Cont. I. p. 948. Aus dieſer Urkunde behauptete Salzburg das Bergregal, und verlieh es 1160 dem Stifte Admunt, vor Philipps Beſtätigung 1199. Chart. Anſelms Abts zu Lorch wegen der dem Kloſter Abrinsberg überlaſſenen Güther und Zinnſen 1094. Unter den Cenſiten werden genannt: In feſto S. Remigii in Wezenloch perſolvun-

tur jj talenta et dimidium de curtibus, in feſto autem S. Martini et in Paſcha de hubariis jjj perſolvenda ſunt, de monte autem, ubi argentum foditur, I Marca, et de mercato XX marc. In 12. zwiſchen den Jahren 815 u. 1067 ertheilten königlichen Urkunden über die Güther und Gerechtſame des Kloſters wird des Bergbaues nicht gedacht, obgleich noch in der letztern Urkunde von 1067 Wißloch ausdrücklich genannt, und in derſelben und 2 andern von 965 und 987 die daſige Marktgerechtigkeit beſtätigt iſt. Cod. Diplom. Laurisham. Manhemic. 1768. T. I. p. 215.

Beylage III. zu Seite 739.

Chart. Conrads II für das Bißthum Baſel 1028 quasdam venas et foſſiones argenti in comitatu Bertholdi in pago Briſichgowe in locis — aliisque inibi inventas et ſitas, quicquid inde noſtrum jus attingit, cum omni utilitate, quae exinde provenire queat ſupra dictae Eccleſiae contulimus etc. Herrgott Geneal. Gent. Habsb. T. II. p. 109. Chart. Conrads II für das Bißthum Freyſingen 5. Id. Mart. 1029. cum novalibus — paſcuis, compaſcuis, montibus, ſilvis, materiae et lignorum inciſſionibus — reditibus quaeſitis et inquirendis etc. Meichelbeck Hiſtor. Friſingenh. T. I. p. 223. Man hat aus dieſer Urkunde das Freyſingiſche Bergregal hergeleitet. Chart. Heinrichs III für die Abtey Pfeffers 4 Id. Iun. 1050. quicquid interjacet — totum cum terminis et cum omni utilitate rerum, id eſt cum minoralibus liquoribus, auri, argentive rivis etc. Herrgott l. c. T. II. p. 122. Chart. Heinrichs IV für das Bißthum Baſel 13 Kal. Iun. 1073. gleichlautend der Urkunde 1028. Herrgott l. c. p. 124. Chart. Heinrichs IV für das Kloſter Ebersberg 1073. anteceſſorum veſtigia perſequentes, cuncta, quae illi ſtatuerunt, — approbamus, Eccleſias quoque — cum fundis et praediis ad eos pertinentibus

tibus — confirmamus, etiam quaecunque generantur in humo, aut latent sub terra, sive sint venae salis, vel ferri, argenti, vel auri, vel cujuslibet metalli. Hund Metropol. Salisbur. T. I. p. 190. Chart. Heinrichs V für das Kloster Siber 4 Kal. April. 1122. si quid metalli, vel pecunia in ullo possessionum fundo, sive loco tellus quaerentibus exposuerit, juris ipsorum sit etc. Schilter Instit. jur. publ. p. 269. Chart. Lothars für das Kloster Reichersberg 1131. Adjicimus praeterea, si in silvis, montibus, campis, sive locis eidem Ecclesiae appropriantibus mineram aliquam cujuscunque generis reperire contigerit, propriam illius totam, a nullo etiam homine decimandam ipsi Eccles. Richenbergensi — elargimur. Heinnecc. Antiq. Goslar. p. 174. Das Kloster lag gleich bey Goßlar, wo der Bergbau den Kaisern eigenthümlich gehörte. Chart. Conrads III für das Stift Corbey 1150. venas metalli, videlicet auri, argenti, cupri, plumbi et stanni — intra montem Eresberg, qui Corbejensi Eccles. jure proprietario pertinere noscitur. Schaden Annal. Paderborn. T. I. p. 786. Die Streitigkeit zwischen dem Truchses des Klosters Rhabanus, der Burgrecht und Burgbann forderte, veranlaßte diese Urkunde. Friedrich I bestätigte 1152 des Klosters Güther und Gerechtsame, erwähnte obiger Streitigkeit, mußte aber wohl unnöthig finden, den Bergbau besonders zu nennen, da nur Eresburg cum decimis circumquaque verliehen wird. Chart. Friedrich I für das Stift Berchtesgaden 1156 — confirmamus, hoc pietatis studio addentes, ut si quid ejusdem loci fratres in salis, vel cujuslibet metalli subterraneis venis intra terminos ipsius foresti, vel in quoliber Ecclesiae suae fundo invenire, aut elaborare potuerint, Firma eis — permaneant etc. Hund l. c. T. II. p. 177.

Beylage

Beylage IV. zu Seite 739.

Chart. Friedrich I für den Erzbiſchof von Trier, den VI Kal. Maj. 1158 ſcire volumus, qualiter Hilline Trevir. AEſcopę omnem juſtitiam, quam in Argentaria in Vlmeze et in toto monte adjacente de judicio principum habere videbamur, tam — quam pro amore tuo et honeſto fidelique ſervitio, quod nobis in expeditione Italica et poſt liberaliter et laudabiliter impendiſti, tibi et per te tuis ſucceſſoribus cum ceteris regalibus in beneficio libere habendam conceſſimus, et in perpetuum legitimo titulo poſſidendam noſtra Imperiali auctoritate ſancire decreuimus etc. Hontheim Hiſtor. Trevir. Dipl. T. I. pag. 588. Chart. Friedrich I für die Abtey Pfeffers 1161. Quicquid his interjacet et clauditur limitibus — pertinet proprio jure ad monaſterium ſupradictum, id eſt fundus loci cum minoralibus et alpibus montanis — quapropter noverit etc. — quod monaſterii advocatiam ad noſtram et Imperii poteſtatem et tuitionem ſuſcepimus etc. Herrgott Genealog. Habsburg. Gent. T. II. p. 183. Nach dem Vorgange der Urkunde von 1050 (Beyl. III.) konnten die neuen Grundſätze von Regalität in dieſer Urkunde nicht angewendet werden. Chart. Friedrich I für das Kloſter Admunt 1183 — cognoſcant univerſi, quod nos — Admontenſem eccleſiam, Abbatem — et omnia bona praedicto monaſterio pertinentia, ſive a fundatore Gebhardo Salzburgenſi AEpo — ſive ab aliis fidelibus tradita, ſive fratrum labore — conquiſita etc. — vocabulis videliçet haec — Ex dono Tiemonis, Conradi, Eberhardi AE. — quae dederunt — in variis uſibus alpium et montium, ubi ſal coquitur et ferrum foditur etc. in eadem valle — vel in omnibus praediis ſuis, ubicunque venae ſalis, ſeu argenti, vel ferri aut cujuslibet generis metalli fodinae reperiri poterunt. Haec ergo omnia, quae Admontenſis Eccl. — poſſidet, et quaecunque ei pertinent in terris

terris — pratis, paſcuis, locis cultis et incultis, infra terram et ſupra terram, et quaecunque — juſto adeptionis titulo noſcuntur poſſediſſe — conſervanda ſuſcepimus etc. Bernh. Pez. Theſ. Anecdot. T. III. p. 676. Es war dieſes die erſte kaiſerliche Urkunde für das von den Erzbiſchöffen von Salzburg geſtiftete Kloſter Admunt. Der Erzbiſchof Eberhard hatte demſelben 1160 ſchon gegeben, ubicunque in poſſeſſionibus coenobii vena ſalis, ſeu ferri, aut argenti, vel cujuslibet metalli fodinae reperiri poterunt, quae de Regalibus Imperii Salzburgenſis Eccl. hactenus quiete poſſedit etc. Kaiſer Friedrich II wiederholte 1235 wörtlich die Urkunde Friedrich I 1183. Wegen des Salzburgiſchen Bergregals S. Urk. 908, 940. Chart. Friedrich I für den Biſchof von Trident 1189. Quod perſeverante actione noſtra de argentifodinis apud Episcopum Tridentinum, quas juri noſtro tam ibi, quam in aliis Imperii noſtri finibus repertas antiquae conſuetudinis celebritas adjudicavit, — argentifodinas in Ducatu Tridentino, Episcopatuve, que nunc ſunt, vel que in poſterum argenti, cupri, ferrive, omnisque metalli ibidem reperientur, exceptis, que in allodiis comitum de Tyrol et Eppiano, que ſpecialiter duximus excipienda, — Eccleſiae Tridentine — tradimus etc. Sperges Tyroliſche Bergwerksgeſchichte S. 266. Chart. Heinrichs VI für das Kloſter Steingaden 8 Sept. 1189 Praedium in Horne cum piſcaturis et molendinis alpibus, et venis ferri, quod vulgo Bergrecht, dicitur. Gewold Addit. ad Hund Metropol. Salisb. T. III. p. 247. Herzog Welfo von Spoleto hatte dem Kloſter 1147 curiam Horne cum appendiciis geſchenkt. Chart. Heinrichs VI für das Kloſter Tegernſee 15 Kal. Iun. 1193. Praeterea quaecunque generantur in humo, vel quae latent ſub terra, ſive ſint venae ſalis, vel ferri, vel argenti, vel auri, vel cujuslibet metalli eidem loco concedimus et corroboramus etc. Hund l. c. p. 279. Otto II hatte 979 dem Kloſter ſchon beſtätigt: Omnes res ad praedictum monaſterium jure modo aſpicientes, vel quas Deus illuc in futuris amplificare voluerit in pratis etc. Chart. Heinrichs VI für das Stift Corbey 12 Kal. Nov. 1193 concedentes

dentes — auctoritatem et poteſtatem plenam, regio jure ſine diminutione ex noſtra Serenitate collato, in aurifodinis et argentifodinis et ceteris quoque metallorum generibus cum decima — et omni utilitate, ut ubicunque in tenimento monaſterii, ſive de jure poſſeſſorio, ſive de jure ſit proprietatis, ſive utriusque inveniantur aurifodinae, vel aurifluentae, argentifodinae, vel cujuslibet alius metalli fodinae poteſtatem habeatis, — in fodiendo, exquirendo aurum, argentum et cetera metalla etc. Martene Monum. Vet. T. I. p. 1002. Chart. Philipps für das Erzbißthum Salzburg 3 Kal. Oct. 1199: praecipientes, ut praedicta cum omnibus pertinentiis ejusdem curtis (Salzburghofen) et quaecunque utilitas in ejusmodi catinis, ſeu fodinis ſalis, vel metallorum — quiete poſſideatur etc. Lori Bayriſches Bergrecht. S. X. cf. Chart. 908, 940. Chart. Philipps für das Stift Berchtesgaden, 6 Id. Mart. 1204. völlig gleichlautend der Urkunde Friedrichs I von 1156. (Beyl. III.) Chart. Philipps für den Abt zu Rott 1207: quicquid in venis terrae ferri apertum fuerit in bonis eccleſiae, hoc Eccleſ. cedat ad utilitatem etc. Monum. Boica T. I. p. 369. Chart. Friedrichs II für den Biſchof von Magdeburg 5 Id. Maj. 1216: Ad haec eidem Eccleſiae noſtra liberalitate donamus, ut ſi alicubi in bonis ejus in quavis ſpecie contigerit reperiri metallum, in uſus ipſius Eccleſiae perpetuo deputetur Tolnez Cod. Dipl. Palat. p. 67. Chart. Friedrichs II für das Bißthum Brixen 5 Kal. Iun. 1214: Intelleximus, quod in quibusdam partibus Brixinenſis Epiſc. reperiantur quedam argentifodine, ubi argentum fodi valeat, et credatur inveniri — Concedimus Cunrado Episcopo, ut ipſe ad ſuam et Eccleſ. utilitatem in illis argentifodinis fodi faciat et exquiri, ſecundum conceſſionem — a — Philippi Regis liberalitate factam, quam etiam nos regia confirmamus auctoritate. Damus etiam licentiam et auctoritatem prefato Episc. — ut ipſi ubicunque in Episcopatu ſuo in viſceribus terrae valeant reperire, fodiant, ita tamen, ut nos in proventibus, ſi qui inde proveniunt, ſecum ad medium debeamus participare. Dieſer Vorbehalt an

künftig

künftig neu erhobenem Bergbaue iſt in Friedrich II Urkunde für den folgenden Biſchof Berthold d. 4 Kal. Ian. 1218 übergangen: concedimus — omnes Argentifodinas, omnesque venas metallorum ſalis, quae in ſuo ſunt Episcopatu et de cetero poſſunt reperiri cum omnibus juſtitiis etc. Sperges a. a. O. S 277 ꝛc. Chart. Friedrich II für die Grafen von Henneberg 4 Id. May 1216 und M. Iun. 1228 in rectum ac perpetuum Feudum conceſſimus omnes auri et argenti fodinas et tam alia quaecunque metalla — quae a modo in terra ejus fuerint reperta, ut ea ad proprium ſuum uſum convertat, ſicut ad Imperium et nos ſpectarent etc. Schötgen et Kreyſig ſcript. Hiſt. G. T. II. p. 588. Chart. Friedrich II für den Erzbiſchof zu Maynz VI. Kal. Iun. 1219. Recognoſcimus et preſentibus litteris proteſtamur, quod montem Diefendal prope Cogenſtein, cujus Fundi proprietas eſt Eccl. Moguntine, in quo Argenti foſſio eſt reperta Venerabili — AEpo Mog. conceſſimus, antiqua ejus privilegia imitantes, in quibus Regalis Largitas ejusdem Eccleſ. AEpis conceſſit in fundis AEpatus omnia inventa, vel invenienda. Guden. Cod. Dipl. Mogunt. T. I. p. 465. Chart. Friedrich II für das Bißthum Meißen 10. Kal. Apr. 1222. — Epi — gravem accepimus quaeſtionem, quod quasdam Foveas argentinas et decimas pertinentes ad illas ſitas in territoriis Eptus ſui et ei ac Eccleſ. libere pertinentes occupatis violenter — Quia vero illa ſpecialiter noſtrae pertinet Majeſtati — volumus — ut quod Epi eſt, et Eccl. pertinet, libere relinquatis. Beyl. VI. Friedrich II gab dem Hochmeiſter Herrmann 1226 in den zu erobernden Preuſſiſchen Provinzien unter andern Rechten: Fodinas et mejeras auri et argenti, ferri et aliorum metallorum, quae fuerint, aut invenientur in terris ipſis poſſidere. Von Dreger Cod. Pommer. Dipl. T. I. p. 117. Chart. Heinrichs VII für die Grafen von Ortenburg 1229 foſſata auri et argenti, quae in terra et bonis ſuis inveniri poterunt, quae ad nos et Imperium ex antiquo jure pertinere dignoſcuntur etc. Hund Bayr. Stammbaum Th. II. S. 29. Chart. Friedrich II für die Vögte von Plauen, d. 10 May 1232. concedimus —

ut

ut quaerere et fodere aurum et argentum aliaque omnia metalla debeatis et poſſitis. Et ſi quae in preſenti vel in poſterum aurifodinae vel argentifodinae vel cujuscunque aeris commoda vel utilitates in territoriis diſtricti donationis — ſupervenerit — haec vobis — cedant etc. Vom Original in Büchner Diplom. Frideric. Lipſ. 1748 und Beckler Stemmatograph. Ruthenica p. 97, wo man gleichlautende Urkunden von 1327 und 1329 findet. Chart. Friedrich II für das Bißthum Meißen 1232: Concedimus — quicquid auro, vel argento, ſive cujuslibet metalli genere in fundo proprietatis Eccleſ. ab hoc die in antea contigerit reperiri, ſive ſint aurifodinae, ſive argentifodinae, ſive metalli cujuslibet ſpecies, aquarum etiam decurſus, in quibus aurum repertum fuerit etc. Beyl. VI. Chart. Rudolphs für das Bißthum Freyſingen 6 Kal. Iun. 1266. Volumus notum eſſe, quod ubicunque in poſſeſſionibus — Venerabilis Friſ. Epi — auri vel argenti, vel alterius cujuscunque metalli, vel ſalis vene repertae fuerint, idem Epus in eisdem gaudebit per omnia Iure ſuo, nobis et Imperio ſimiliter Iure noſtro in omnibus reſervato. Concedimus etiam — Epo, ut metallum cujuslibet generis in Eccleſ. ſuae fundo querere valeat, Imperii jure ſalvo. Meichelbeck Hiſtor. Friſing. T. II. p. 81. Chart. Ludwigs für die Burggrafen von Nürnberg den Errichtag nach Bartholomäi 1323 verleihen in auch von vnſerm Chunigklichem Gewalt alles das Ertzet, daz ſi haben vff iren guten vnd in iren gebiten vinden, daz ſi daszelbige Ertzet beſitzen vnd haben ſollen, von vns vnd dem Riche ewiclichen zu lehne. Ludwig beſtätigte Freytag vor Valentini 1328 eine Urkunde, die er dem Burggrafen Reminiſcere 1324 gegeben hatte, wörtlich; Haben im vnſer, vnd des Reyches recht an dem Ertztwerch an golde, an ſilber vnd an Chupfer zu dem Pleſſenberg mit allen Gangen zwiſchen dem Pleſſenberg — verlihen, alſo daz er vnd ſine Erben, diſelben recht annemme vnd beſitzen ſullen von vns vnd dem Reych ewiclich zu lehen. Hirſch Münzarchiv Th. I. S. 22.

Beylage

Beylage V. zu Seite 745.

In einer Urkunde wird den Bischöffen zu Minden, Paderborn und Oßnabrück untersagt, sich der dort gefundenen Bergwerke anzumaßen. Cum omnis argentifodina ad jura pertineat Imperii, et inter regalia sit computata, nulli venit in dubium, quin ea, quae nuper in Episcopatu Mindensi dicitur inventa, ad nostram totaliter spectet distributionem. Es habe daher der Kaiser schon Puntium latorem fidelem, Nuncium suum gesendet, um diesfalls Anstalten zu treffen. Datum apud Nonnensteine An. Dom. 1189. Indict. VIII. XII. Kal. April. In einer andern Urkunde von demselben Tage und Jahre giebt Heinrich dem Bischoffe von Minden duas partes ejusdem Argentifodinae cum omni fructu et jure exinde rationabiliter proveniente, und behält sich vor: tertiam partem totius Argentifodinae et totius fructus, sive juris exinde provenientis, sive ex decima, quae in aliis locis recipi solet, sive ex jurisdictione, vel judicio etc. Die erste Urkunde ist zuerst in Goldast. Constit. Imper. T. III. fol. 362 abgedruckt. Die zweyte steht in einer kleinen Mindenschen Chronik ungewißen Ursprungs in Pistor. Scriptt. Rer. Germ. vet. fol. 743. Warum bezogen sich die Kaiser bey den vielen Bemühungen, den Bergbau zum Regal zu machen, niemals auf diesen einzigen Vorgang seiner Art, wenn er gegründet war? Warum wurde an einem Tage erst dem Bischoffe von Minden und zwey andern die Unternehmung eines Bergbaues gänzlich untersagt, und hernach jenem ein Theil der Einkünfte gegeben, und warum ist in der zweyten Urkunde weder das vorher ergangene Verbot, noch der Abgesandte angeführt? Warum erwähnt kein einziger alter Geschichtschreiber dieser Sache, da ein solcher Befehl an drey Bischöffe, wie in der ersten Urkunde enthalten ist, weniger unbekannt bleiben konnte, als manche niedergeschriebene Kleinigkeit? Ferner ist die zweyte minder wichtige Urkunde

von Zeugen unterschrieben, die wichtigere an drey Bischöffe nicht. Der Name des Puntius und auch wohl die gebrauchten Beywörter scheinen für die Urkundensprache des XII Jahrhunderts nicht angemessen. Das Chron. Mind. ist zu ungewissen Ursprungs, als daß es allein die zweifelhafte Glaubwürdigkeit der zweyten Urkunde, die doch noch mehrere Wahrscheinlichkeit, als die erste hat, erhalten könnte. Endlich sind beyde Urkunden im Namen Heinrichs noch als römischen Königs beym Leben Friedrichs I ausgestellt. Eisenhardt hat zwar in Disp. de Regali metallifodinarum jure Helmst. 1681. §. 30. eine Stelle aus dem Chron. Mont. Seren. angeführt, daß Friedrich bey seiner Abreise nach Ungarn in octava Apostol. 1189. seinem Sohne die Regierung überlassen habe. Allein diese Erläuterung hebt jenen Zweifel doch nicht ganz, da diese zwey Urkunden gerade die einzigen wären, die Heinrich als König ausgestellt hätte, (Urkundenverzeichniß in Bünau Leben Friedrichs I. S. 420.) und jene drey Bischöffe, nebst den übrigen teutschen Fürsten sich wohl um so weniger bey einem so raschen Anfange der Regierung beruhigt hätten.

Beylage VI. zu Seite 746.

Der Erzbischof Conrad von Salzburg verlieh seinem Domcapitel 1123 gewisse Bergwerke, zum Theil auf dem Grund und Boden des Stifts Berchtesgaden, das im Salzburgischen Bezirke lag. Dies wollte Berchtesgaden nicht gestatten, und bat um kaiserliche Verleihung des Bergbaues, die es durch die Urkunde 1156 (Beyl. III) erhielt. Dabey beruhigte sich weder das Domcapitel, noch der Erzbischof, und bey einer schiedsrichterlichen Entscheidung sprach letzterer Berchtesgaden ein Drittheil, sich ein Drittheil und ein Drittheil dem Domcapitel zu, welches der Pabst Innocentius III bestätigte. Berchtesgaden erhielt 1204 darauf kaiserliche Bestätigung seines Bergregals. Auf gleiche Weise bekamen Te-

gernsee

gernsee 1169, Steingaden 1189, Rott 1207, Brixen 1214 und 1218 (Beyl. IV.) das Bergregal selbst, welches jenen Bayern, dem letztern Tyrol streitig machen wollte. Bruno Bischof von Meißen, beschwerte sich bey dem Kaiser Friedrich II, daß die Marggrafen von Meißen auf seinem Grund und Boden das Bergregal ausübten, und sich der Silbergruben und des Zehndens davon anmaßten. Es ergieng darauf an Heinrichs des Erlauchten Vormünder, an die Marggräfin Jutta seine Mutter und den Landgraf in Thüringen, den 10 April 1222 ein kaiserliches Schreiben, dem Bischoffe und der Kirche ihre Güther zu lassen. Urk. in Kreysigs Beyträgen zur Historie der sächsischen Lande II Th. S. 6 oben. (Beyl. IV.) Nach Heinrichs Antritt der Regierung erhielt der Bischof gleiches Namens 1232 ein kaiserliches Privilegium (Beyl. IV.) welches der Marggraf, der ohnehin mit den Bischöffen in mancherley Streitigkeiten war, nicht anerkennen wollte. Klotzsch Münzgeschichte Th. I. S. 49. Die Vergleiche von 1275 und 1287 betreffen diese Bergwerksdifferenz nicht. Im sogenannten libro Salhusii aber ist eine Urkunde Egrae VIII Kal. Sept. 1294 angeführt, in welcher Marggraf Friedrich den Bischöffen das Bergregal überläßt. Diesen Ausgang bestätigen Carls IV Erneuerung des bischöflichen Bergregals 1372 und die bischöflichen Bergordnungen 1478 ꝛc. Samml. zur sächs. Geschichte, Th. X. S. 262. Nach der Secularisation sind die Churfürstlichen Gerechtsame keinem weitern Zweifel unterworfen. Siehe Urkunde 1366 wegen des Klosters Königsbrunn. (Beyl. VII.)

Beylage VII. zu Seite 755.

Chart. Carls IV für die Burggrafen von Nürnberg 16 Kal. April 1362. concedimus — in verum ac perpetuum Feudum, omnes auri, argenti, cupri, ferri, plumbi, stanni, ac omnium Minerarum montana et fodinas, quae in ipsorum Terris et dominiis inventae sunt hactenus, seu repertae fuerint in futurum — Lünigs Reichsarchiv P. Spec.

p. 300. Chart. Carls IV für die Grafen von Helfenstein Montag nach Ostern 1365 zu rechtem Mannlehen in der Herrschaft — wo das gelegen sey, mit Mühlen, Hämmern ꝛc. Docum. Wurtenb. T. I. p. 649. In einer Urkunde 1366 wurden die Güther des Klosters Königsbrunn davon ausgenommen: darum gebieten Wir ernstlich — dem vorgenannten Graven Ulrich zu Helfensteine und — seinen Erben — daß sie uf dem egenanten Ezammenberge, und uf allen andern Gütern, die des obgenanten Closters eigen seint und da derselbe von Helfenstein nicht Herrschaft noch Wiltpann hat, kein Isenerz graben noch suchen, noch Isenwerk machen sullen ꝛc. Chart. Sigismunds für die Grafen von Leiningen 1423 daß sie in Irer Grafschaft und uf dem Iren es sey Lehn, oder eigen, Bergwerk suchen, und daselbst Gold, Silber, Kupfer, Bley, und allerley Ertz erheben und bauen — doch daß den Leuten der das Feld, Boden, oder Acker weren, ihr Erbtheil davon abgelegt werden. — sollen auch solch Bergwerk von Uns — zu Lehn haben, und sie — empfahen, wenn sie andere Ire Lehen empfahen. Lünigs Reichsarchiv P. I. Spicil. Secul. p. 392. Aehnliche Urkunden haben nachhero noch die Reichsstadt Eßlingen 1433, die Abtey Bortscheid 1488, die Fürsten von Waldek 1495, die Grafen von Mannsfeld 1518 erhalten, und in den allgemeinen Lehnbriefen für Sachsen wegen des Osterlandes ꝛc. 1350, für die Schenken von Limburg 1434, für die Herzoge von Jülich 1442 für die Marggrafen von Baden 1475, für die Herzoge von Würtenberg 1495 sind Bergwerke unter andern genannt, aber wieder nicht in dem Hennebergischen Lehnbrief 1350, da doch die Grafen aus den Urkunden 1216 und 1226 des Bergregals berechtigt waren. Meusels Geschichtforscher, Th. VI. S. 4. u. f.

V. Kurze

V.

Kurze bergmännische Nachrichten.

a.

Auszug eines Schreibens vom Harz

vom 20 September.

Für alle Kenner und Freunde des Berg- und Hüttenwesens muß es wichtig seyn, von dem großen hohen Schmelzofen am Harz, welcher nach den Angaben des Herrn geheimen Kammerraths und Berghauptmanns von Reden erbauet ist, und der in der Folge vermuthlich einige Revolution in der Schmelzkunst veranlassen wird, folgendes vorläufig zu erfahren: Er ist 36 Fuß hoch, 14 Fuß weit über der Rast, 6 ½ Fuß weit im Gestelle, 7 Fuß lang im Gestelle, und hat 7 Formen. Seit etwa acht Wochen sind die ersten Schmelzversuche darinn gemacht worden, noch aber ist er nicht ganz gefüllt gewesen, sondern nur etwas über der Rast. Die Schlacke hält noch kaum 2 bis 3 Pfund Bley im Centner und kein Silber. Das Ausbringen ist schon über alle Erwartung erreicht. Mit dem granulirten Eisen wird auch

Knolleneisenstein zugesetzt, nämlich 4 Centner von diesem, und 2 ½ Centner von jenem auf der Rast Schlich; also auch hierbey schon Ersparung. Die Werke sind von vorzüglicher Güte. Die Schlacke läuft blos aus dem Ofen und wird nicht abgehoben. Mir scheint dieser Ofen das Ideal einer vollkommenen Schmelzarbeit zu erreichen. Ungeachtet kaum die ersten Schritte zum eigentlichen vollständigen Betriebe desselben geschehen sind; hat er doch alle Zweifler schon völlig zum Schweigen gebracht, und die Ungläubigen muthvoll gemacht. Auf einen Stich giebt er 40 Centner, und es werden jetzt schon täglich vier Treiben durchgesetzt.

b.

Preisaufgaben.

Auf höchsten Befehl Sr. Churfürstl. Durchl. zu Sachsen sind von der Churfürstl. Landesökonomie, Manufaktur- und Commerciendeputation, zur Aufmunterung des Nahrungsstandes unter andern auch nachstehende in die Bergbaukunde einschlagende Preisaufgaben auf das gegenwärtige und die folgenden Jahre 1789, 90 und 91, ausgesetzt werden.

Wer ausser den Gegenden von Dresden und Zwickau, wo schon jetzo Steinkohlenbrüche vorhanden sind, gute Steinkohlenbrüche neu entdeckt; erhält, auf davon beschehene Anzeige und von der Güte der Kohlen sowohl als der Beträchtlichkeit des Kohlenbruchs beygebrachte Zeugnisse in der nächst darauf folgenden Oster- oder Michaelmesse, 50 Thlr.

Diejenige Societät oder Gewerkschaft, welche aus einem an dergleichen Orten unentdeckten Steinkohlenbruche Steinkohlen auf ihre Kosten fördert, erhält für die ersten 100 Tonnen auf diesfalls

falls beygebrachtes gerichtliches Verzeichniß 50 Thlr.
und wenn deshalb ein Stolln zu führen nöthig gewesen, für jedes funfzig Lachter 100 Thlr.

Diejenigen, welche beym Bierbrauen, Brandwein- und Ziegelbrennen, bisher blos mit Holze gefeuert haben, erhalten, wenn sie ein Jahr lang bey ihren Feuerungen sich der Steinkohlen mit gutem Erfolge bedient, und die behörige Vorrichtung dazu gemacht zu haben, auch solches fernerhin schwunghaft fortsetzen zu wollen, durch gerichtliche Attestate erweisen können, nach Beschaffenheit des dadurch bewirkten Holzersparnisses 10 bis 50 Thlr.

Wer eine Torfgräberey anlegt, und in einem Jahre wenigstens 20000 Stück absetzt, oder selbst in der im folgenden §. bestimmten Mase verbraucht zu haben beybringt, erhält 30 Thlr.

Wenn solcher Absatz fortdauert, nach Verlauf von sechs Jahren 50 Thlr.

Wer beym Bierbrauen, Brandwein- Kalk- und Ziegelbrennen, auch Schmieden, anstatt der vorher gebrauchten Holz- und Holzkohlenfeuerung sich erkauften Torfs ein Jahr lang bedient zu haben bescheinigt, erhält nach Beschaffenheit des dadurch bewirkten Holz- und Kohlenersparnisses 10 bis 50 Thlr.

Der

Der erste, so im Voigtländischen Creise ein solches Thonlager entdeckt, woraus feine Oefenaufsätze und tüchtige Töpfergeschirre gefertigt werden können, erhält, wenn, daß davon im Großen Arbeit gefertigt worden, durch behörige Zeugnisse beygebracht wird, 15 Thlr.

Wer im Churkreise, auser der Gegend der Jüterbogkischen Amtsdörfer Rohrbeck und Dennewitz, ingleichen in den Aemtern des Leipziger Creises Borna, Grimma, Colditz, Mügeln und Leißnig, ferner in den Aemtern des Meißnischen Creises, Senftenberg und Finsterwalde, und in der Ober- und Niederlausitz guten, und zur Feldverbesseruug brauchbaren Mergel an Orten, wo dergleichen bisher noch nicht gegraben worden, entdeckt, bekommt nach deshalb sowohl als von der Beträchtlichkeit des Lagers, der Güte des Mergels, und dem davon bereits gemachten nützlichen Gebrauche eingereichten Zeugnissen 15 Thlr.

Wer in solchen Gegenden, wo in einem Umkreise von zwey Meilen noch keine Kalk- oder Steinbrüche sind, einen neuen Kalk- oder zum Bauen tüchtigen Steinbruch entdeckt, und glaubwürdige Bescheinigung von der Güte des Kalks und der Beschaffenheit des Steinbruchs einreicht, bekommt 30 Thlr.

und wenn erweißlich bey dem Abräumen vieler Aufwand erforderlich gewesen, überdieses zur Entschädigung 20 bis 50 Thlr.

Wer Gyps an solchen Orten entdeckt, wo dergleichen in einem Umkreise von zwey Meilen nicht vorhanden ist, erhält, wenn die Kosten der Gewinnung den Nutzen nicht übersteigen, 30 Thlr.

Wer in denjenigen Amtsbezirken, wo bisher kein Kies, oder zum Straßenbau tüchtige Steine vorhanden sind, eine von der Hauptstraße nicht über eine halbe Stunde entfernte Kiesgrube oder Steinbruch entdeckt, und darüber das Zeugniß der dem Straßenbaue vorgesetzten Creis- und Amtshauptleute beybringt, erhält 20 Thlr.

Derjenige Köhler, welcher an Orten, wo bisher nur in kleinern Meilern verkohlt worden, ein Jahr lang in Meilern von wenigstens sechs Schragen, oder achtzehn Klaftern sechs bis sieben Viertel elligten Holzes verkohlt zu haben bescheinigt, erhält 25 Thlr.

Wer in hiesigen Landen die besten Schmelztiegel, so den vorzüglichsten ausländischen im Gebrauche gleichkommen, von inländischen Materialien gefertigt zu haben, durch Zeugnisse solcher Kunstverständigen, so sich deren selbst mit Nutzen bedient, beybringt, bekommt 25 Thlr.

Alle

Alle churfürstl. Unterthanen in jedem Creise, Stifte und Provinz hiesiger Lande, auch Ausländer, so sich in selbigen niederlassen, haben die Freyheit, bey diesen Prämien zu concurriren: zu welchem Ende dieselben sich entweder bey den resp. Landes- Creiß- und Amtshauptleuten oder auch sofort mit obrigkeitl. oder sonstigen hinlänglichen Zeugnissen bey der churfürstl. Landes-Oekonomie- Manufaktur- und Commerziendeputation in den Leipziger Oster- und Michaelmessen zu Leipzig, auser denselben aber allhier zu melden, ihr Anführen behörig zu bescheinigen, auch sodann zu gewarten haben, daß nach Unterschied und Erfordern der Umstände sofort, oder nach vorgängiger weiterer Erörterung ihnen die verdienten Prämien zuerkannt, auch denjenigen, welche sich des landesherrlichen höchsten Wohlgefallens besonders würdig erzeigt, nach Befinden noch über die gesetzten Summen, Prämien,, Medaillen werden ertheilt werden.

c.

Preis = Courante

von

aufrichtigen sächsischen blauen Farben,

wie solche nach dem Centner von 112 Pfund gegen contante Bezahlung in Churſächsischen Conventions Species und Gulden verkauft werden sollen,

bey

Richter Gebrüder,

	in Leipzig.	Schneeberg.
FFFC - - -	à 35½. Rthlr.	35. — —
FFC - - -	à 24½. -	24. — —
FFH - - -		
FC - - -	à 19½. -	19. — —
FH - - -		
MC - - -	à 14½. -	14. — —
MH - - -		
OC - - -	à 12½. -	12. — —
OH - - -		

Eschel.

FFFE - - -	à 38½. -	38. — —
FFE - - -	à 25. -	24. 12 —
FE - - -	à 22½. -	22. — —

MEges

	in Leipzig.		Schneeberg.
MEges - - -	à 19½.	Rthlr.	19. — —
OEges - - -	à 15½.	-	15. — —
OEst. - - -	à 15.	-	14. 12 —

überdieses:

FCB - - -	à 10⅓.	-	9. 20 —
MCB - - -	à 8⅓.	-	7. 20 —
FEB - - -	à 11⅙.	-	10. 16 —
MEB - - -	à 9⅙.	-	8. 16 —

Zaffers.

FFS - - -	à 70.	-	69. 12 —
FS - - -	à 60.	-	59. 12 —
MS - - -	à 26.	-	25. 12 —
OS - - -	à 18.	-	17. 12 —

d.

Erläuterung einiger Stellen der Bergwerksfragmente im Septemberstücke dieses Journals.

Um allen Mißdeutungen, welche einige Stellen der im Septemberstücke dieses Journals Seite 540 eingerückten Gedanken über die Bergrechtskenntniß veranlaßt zu haben scheinen,

ſcheinen, auszuweichen, finde ich Endesgeſetzter dienlich, hiermit zu erklären: daß obgedachter Aufſatz überhaupt nur ein Fragment zufälliger Gedanken iſt, wie ſolches auch die Ueberſchrift anzeigt, und daß folglich, wenn darinnen

1) unter andern auch mit geſagt iſt, daß eine genaue und gründliche Bergrechtskenntniß unmöglich anders als zugleich (unter Vorausſetzung der übrigen S. 540 ausdrücklich angeführten Erforderniſſe) durch fleißige Befahrung der Grubengebäude ꝛc. erlangt werden könne ꝛc. und daß das Bergrecht in der Grube mit ſtudiert werden müſſe, von dieſer in der Natur der Sache gegründeten Behauptung ein jeder annehmen kann was er will, ohne hierinnen eine Beſtimmung des Plus und Minus zu ſuchen, als welches ſich nach Umſtänden und den Fähigkeiten der verſchiedenen Subjekte richtet; daß aber auch dieſe Behauptung um ſo mehr ein Wort zu ſeiner Zeit geredt ſeyn dürfte, da vielleicht mancher, in der Meynung, es ſey das Anfahren, wie im Publiko allgemein dafür gehalten wird, eine äuſerſt gefährliche Sache, ſich überredet, man bedürfte zu Erlangung der Bergrechtskenntniß eben nicht anzufahren.

2) Daß wenn S. 542 von dem hieſigen ſtets in verdienten Ruhme geſtandenen Bergſchöppenſtuhle der Gedanke geäuſert wird:

Es scheint derselbe in ältern Zeiten eine Pflanzschule wodurch eigentlich Bergjuristen gezogen worden, gewesen zu seyn,,

dieses auf keine Weise der Ehre des Bergschöppenstuhls nachtheilig ausgelegt werden kann, da eine Pflanzschule allemal Männer voraussetzt, welche die ruhmwürdige und für den Staat so verdienstvolle Beschäftigung, wiederum Männer ihres gleichen zu bilden, übernehmen können, und da ein jeder junge Mann, der in ein solches wohlbesetztes Dicasterium gezogen wird, ohngeachtet seiner ihn schon empfehlenden Kenntnisse, ohne welche er ohnedieß nicht aufgenommen seyn würde, seine Wissenschaften gar sehr vermehren, und folglich von ihm, wenn er mehrere Jahre in Gesellschaft und unter Beyrath so würdiger Männer gearbeitet hat, mit Recht gesagt werden kann, er sey in diesem Collegio herangezogen worden. Besonders hat diese meine Behauptung ihren Grund in der Historie der Stadt Freyberg und in der Erfahrung, indem nicht nur Müllers Chronic. Freiberg. Seite 398 u. f. mehrere Beyspiele, daß seit mehr als 300 Jahren die Stadtschreiber, welche als Aktuarii den Rathsdeliberationen über alle Sachen, und so auch über die Bergrechtssprüche beywohnen, ingleichen die Rathsarchive nutzen können, wenn sie mehrere Jahre Stadtschreiber gewesen, zuweilen in den Rathstuhl selbst gezogen

zogen worden sind, anführt, sondern auch die neuern Zeiten dergleichen Beyspiele gegeben haben;

3) Daß, wenn das, diesen Gedanken über Bergrechtskenntniß nachgesetzte Bergurthel eben nicht ein vorzüglich wichtiges ist, dieses blos dem Zufalle zugeschrieben werden muß, indem in dem bergmännischen Journale nach und nach, gleichsam eine Fortsetzung der in Spans Sammlung und in Hertwigs Bergbuche nicht befindlichen Bergurthel erscheinen sollte, welche gerade in dem ersten solchergestalt eingerückten Urthel keines von ganz vorzüglichem Interesse finden ließ, zumal da man sich insonderheit auch nach dem zum Drucke bestimmten Raume, mit richten mußte.

Wie nun übrigens dieses Urthel nicht nur schon an und für sich kein der Ehre des Bergschöppenstuhls nachtheiliges Vorurtheil wirken kann: so ist auch überdies überhaupt nicht von einem Urthel, das ohnedem wegen des Gegenstandes nicht anders gesprochen werden konnte, auf die übrigen zu schliessen, zumal da in ältern und neuern Zeiten mehrere allgemein bekannte wichtige Bergurthel den Ruhm des hiesigen Bergschöppenstuhls längst schon fest genug gegründet haben.

Der Sammler der Bergwerksfragmente.

Inhalt

Inhalt des achten Stücks.

I. Fortsetzung der Nachricht von dem Bergbaue bey Ilmenau in der Grafschaft Henneberg.

II. Auszug eines Briefs vom Herzogl. Würtemberg. Herrn Oberbergamtssecretär Widenmann an den Herrn Bergrath Gellert in Freyberg, die Amalgamation in Joachimsthal betreffend.

III. Noch eine Nachricht, die Amalgamation in Joachimsthal betreffend.

IV. Ueber den Beweiß der Regalität des teutschen Bergbaues, vom Herrn Finanzrath Wagner.

V. Kurze bergmännische Nachrichten.

Digitized by Google

Bergmännisches Journal.

Zweyter Band.

Neuntes Stück. December 1788.

I.

Fortsetzung der Nachricht von dem Bergbaue bey Ilmenau in der Grafschaft Henneberg.

Im Jahre 1787 kam der Ilmenauer Bergbau seinem entscheidenden Zeitpunkte, nämlich der Ersinkung eines metallreichen Flötzes näher, als man erwartet hatte.

Die anhaltende Festigkeit des Gebirgs, in welchem der zu Ersinkung des Ilmenauer Flötzes bestimmte Johannisschacht niederzubringen war,

hielt auch zulezt noch die Grubenarbeiten so sehr auf, daß man sie von dem Schluße des Jahres 1786 bis zu Anfang des Auguſtmonats 1787, von $99\frac{5}{8}$ Lachter nur zu $114\frac{1}{2}$ Lachter saigere Teufe fördern konnte. In $114\frac{1}{2}$ Lachter Teufe wurden am 9 Auguſt die ersten Grubenwasser getroffen. Sie giengen aber so mäßig auf, daß man sich nicht zu bedenken hatte, von der Einrichtung des erbaueten Treibewerks, nach welcher an die Welle des Kehrrads ein Krumzapfen angebracht worden war, durch Anhängung eines leichten Kunstgezeuges Gebrauch zu machen. Dieser Bau wurde sofort veranstaltet, auch hierbey zu Gewinnung der Zeit, einer durch den Druck der obern Dammerde und Leimenschicht vorgegangenen Beschädigung an der Radstube abgeholfen, und an dieser zugleich eine nüßliche Erweiterung vorgenommen. Das erbauete Kunstgezeug erreichte den Zweck, daß der Schacht im Monate November von den bis zum tiefen Stolln 63 Lachter hoch aufgegangenen Wassern befreyet, und alsdenn die Arbeit im Tiefsten wiederum belegt werden konnte.

Inzwischen waren auch die zu Erhaltung des tiefen Stollens und seiner Schächte, und zu beßrer Vorrichtung des Kunstgrabens unumgänglich nöthigen Arbeiten nicht verabsäumet worden.

Was sofort nach Erschrotung der Wasser von Kennern behauptet wurde, daß sich nämlich das

Gestein

Gestein hierbey auf eine günstige Weise verändert haben würde, fand sich völlig bestätigt, als bey einer commissarischen Befahrung und Untersuchung der angehauenen Wasserkluft alle Merkmale dieser Abänderung zum Vorschein kamen. Noch deutlicher zeigte sich dieses bey Fortsetzung des Abteufens, weil, ausser der kalkartigen Beschaffenheit des Gesteins, dessen sichtbarer metallischer Gehalt an Bleyglanz und Schwefelkies, keinen fernern Zweifel darüber gestattete, daß wirklich das Zechgestein, oder die Oberlage des Flötzes, erreicht worden war. Eben dieser sogar in dem Dach- oder Zechgesteine sich äusernde Gehalt diente zu einer günstigen Vorbedeutung von der metallreichen Natur des ganzen Flötzes.

Man hatte zwar aus alten Archivsnachrichten schon vor einigen Jahren die Muthmasung gezogen, daß, nach der auf gewissen Punkten der ältern Baue bestimmten Teufe zu urtheilen, das Flötz in der Gegend des Johannisschachts mit 115 Lachtern zu erreichen seyn dürfte. Da aber doch hierzu die Calculs aller Bergverständigen voriger Zeiten, die man über die Idee, dort einen Schacht dem fallenden Flötze vorzuschlagen, mit ihrem Gutachten gehört hatte, 130 bis 140 Lachter Teufe annahmen, und mit Recht hierauf bey dem Plane zum Wiederangriffe des Bergwerks Reflexion gemacht worden war; so entschlug man

sich dieser Muthmasung. Nun, da sie durch Ersinkung des Zechgesteins bekräftigt wurde, konnte man wegen Ausländlichkeit des Kostenanschlags der 20000 Thaler, dessen Grenzen die Niederbringung des Johannisschachts auf das Flötz bestimmte, sich noch mehr beruhigen. Der Zechstein pflegte bey dem Ilmenauer Flötze immer nur wenige Lachter mächtig vorzukommen. Man war also iezt in voller Erwartung, mit Anfange dieses Jahres ihn und die darunter liegenden silberhaltigen Kupferschiefer und Sanderze zu durchsinken, und nach angestellten Proben einer ansehnlichen Gewerkschaft den vollkommensten Erfolg der ganzen Unternehmung vor Augen zu legen.

Allein diese Aussicht verschwand plötzlich, als mit 115 Lachtern Teufe im December vorigen Jahres aufs neue Wasser erschroten wurden. Sie fielen unverhältnismäßig stark zu, gegen die Kräfte des Interimskunstgezeugs zu rechnen, das mit einem zweyten achtzölligen Kunstsatze verstärkt wurde, ohne damit den Zufluß in beträchtliche Teufe gewältigen zu können. Bey der Scheidung des Gipsgebirgs von dem Zechgesteine, zeigte sich des letztern Oberfläche so klüftig, daß, als sie bey dem Abteufen in der Länge des Schachts rings herum frey gemacht worden war, die Wasserzugänge dadurch vermehrt werden mußten.

Man

Man hatte verhoft, mit dem an die Treibewelle zu hängenden Interimskunstgezeuge während des Abteufens bis zu Erreichung des Flötzes auszukommen. Der Fall erschien also nur etwas früher, wo der vorbereitete Entschluß zu künftiger Vorrichtung eines starken Kunstgezeuges über dem tiefen Stollen ausgeführt werden mußte. Es wurde unverzüglich hierzu geschritten, nachdem die entworfenen Risse und Anschläge hinlänglich geprüft worden waren.

Dieses Kunstgezeug wird mit zwey Krumzapfen angelegt, und für dasselbe das von dem Treibewerke über Tage abfallende Aufschlagwasser benützt. Es wird in den in beyden kurzen Stößen des Schachts von der Stollnsohle an vorgerichteten Kunstschächten mit mehrern und stärkern Kunstsätzen zu heben fähig seyn, als es hoffentlich die Gewältigung der gegenwärtigen und etwa noch ferner zufallenden Wasser nöthig machen wird. Aeusserstenfalls würde man, nach Situation des Schachts, auch vermögend seyn, über dieses zu erbauende Kunstgezeug noch ein anderes vorzurichten.

Die im Jahre 1787 bey dem Ilmenauer Bergwerke vorgefallenen Ausgaben sind:

I) Bey den Tagegebäuden:

a) 285 Thlr. 14 gr. 4 3/7 pf. Aufwand zu Sicherung und Verbesserung des Berggrabens, näml.

106 thl. 11 gr. 7 pf. Berglöhne,
148 = 12 = 6 = Bergmaterialien, Schmiedekosten und Fuhrlohn.
30 = 14 = 3 3/7 = Abfindung der Grundstücksbesitzer.

ut supra.

b) 815 Thlr. 9 gr. 5 pf. Aufwand bey dem Treibewerke mit Einschluß der Radstube, näml.

174 thl. 14 gr. 9 pf. Berglöhne,
154 = 18 = 8 = Bergmaterial- Schmiede- und Fuhrlohn ꝛc.
486 = — — eisernes Dratseil, 300 Lachter

ut supra.

II) Bey den Grubengebäuden:

a) 551 Thlr. 3 gr. 11 pf. Aufwand zu Erhaltung des tiefen Martinröder Stollens und seiner Schächte, als:

462 thl. 2 gr. — Berglöhne,
64 = 14 = 9 pf. Bergmaterial- Schmiede- und Fuhrlohn,
24 = 12 = 2 = vermischte Ausgaben.

ut supra.

b) 1412 Thlr. 23 gr. 11 $\frac{7}{10}$ pf. Aufwand des Abteufens im neuen Johannisschacht, nämlich:

1084 thl. 10 gr. 5 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{10}$ pf. Berglöhne mit Einschluß des Pulvers und Gezähes.

258 = 13 = 6 $\frac{3}{10}$ = Bergmaterial-Fuhrlohn und sonstige Ausgaben.

70 = — — Ackerkaufgeld zu Vergrösserung der Halde.

ut supra.

c) 803 Thlr. 22 gr. 10 $\frac{6}{2}$ $\frac{}{5}$ pf. Aufwand bey Anlegung des Interimskunstgezeugs, nämlich:

231 thl. 14 gr. 9 pf. Berg- u. Zimmerlöhne.

424 = 11 = 3 = Material, mit Einschluß des Gußeisens.

147 = 20 = 10 $\frac{6}{2}$ $\frac{}{5}$ pf. Schmiede- und Fuhrlohn ꝛc.

ut supra.

III) 647 Thlr. 4 gr. — pf. **Officianten-Besoldungen.**

IV) 139 Thlr. 10 gr. 1 pf. Allgemeiner Nebenaufwand, an Druckerkosten, Postgeldern, Grundstücksabgaben, Medicinalaufwand ꝛc.

4655 Thlr. 16 gr. $7\frac{1}{7}\frac{3}{0}\frac{}{0}$ pf. Summe der Ausgaben fürs Jahr 1787.

Es beträgt also nunmehr der ganze auf dieses Bergwerk seit dessen Wiederangriffe bis zu Ende des vorigen Jahres gemachte Aufwand:

19709 Thlr. 20 gr. $5\frac{1}{1}\frac{0}{7}\frac{3}{5}$ pf. nämlich:

2906 Thlr. 19 gr. 8 pf. für das Jahr 1784 nach Inhalt der ersten Nachricht vom 24 Febr. 1785

12147 = 8 = $2\frac{5}{1}\frac{7}{0}\frac{}{0}$ = für die Jahre 1785 und 1786, besage der zweyten Nachricht vom 1sten Febr. 1787.

4655 = 16 = $\frac{1}{7}\frac{3}{0}\frac{}{0}$ = für das Jahr 1787.

---

ut supra.

Da zu jener Zeit, wo diese Ausgaben vorgekommen, eine beträchtliche Anzahl von Kuxen noch nicht vergewerkschaftet waren; so würde es hin und wieder an Verlage gefehlt haben, wenn man nicht durch möglichste Benutzung des Agio der Geldsorten bey solchen Ausgaben, die in Currentmünze geschehen konnten, ingleichen durch

einige

einige zinnsbare Ausleihungen der von Zeit zu Zeit vorräthigen Gelder die Summe von

1279 Thlr. 3 gr. 4 pf.

zu gewerkschaftlichem Vortheile bringen können, und wenn nicht überdieß aus den Grundstücksnutzungen, an Schneidemühlenpacht und Laßzinnsen ꝛc. die Summe von

160 Thlr. 10 gr. $4\frac{1}{10}$ pf.

in die gewerkschaftliche Casse geflossen wäre. Dem unerachtet reichten zuletzt die Gelder so weit nicht zu, daß man von Seiten der Direktion hätte überhoben seyn können, zu Fortsetzung des Baues einige durch den Verkauf der noch ledigen Kuxe wieder zu bezahlende Gelder inzwischen aufzunehmen. Der von dem Herzoge zu Sachsen Weimar und Eisenach, übernommenen landesfürstlichen Garantie dieser Anleihen war es zu verdanken, daß die nöthigen Gelder sofort erhoben werden konnten, und der Fortbau nicht wenigstens so lange ins Stecken gerieth, bis eine gewerkschaftliche Beyhülfe erfolgen konnte. Doch erforderte die Billigkeit zu Entschädigung der Zinnsen der gemachten Anleihen auf jeden nachher verkauften Kux den Beytrag von Einem Gulden, oder sechzehen Groschen conventionsmäßig zuzutheilen.

Da nun aber die Erbauung des neuen auf mehrere starke Sätze calculirten Kunstgezeugs, obgleich

dazu die Stücke des abzunehmenden Interimsgezeugs wieder gebraucht werden, wegen der in dem festen Gestein über dem tiefen Stollen auszubrechenden Radstube, auf 3000 Thaler kosten wird; so konnte man der gewerkschaftlichen Unterstützung nicht länger entrathen.

Es wurde dem zu Folge von Seiten der Direktion ein gewerkschaftlicher Zuschuß von fünf Thalern für jeden Kux verlangt. Von welcher Summe denn so wie von dem, nach völlig vergewerkten Kuxen, noch bleibenden Vorrathe, der angefangene Kunstgezeugbau, und nach Gewältigung der Grubenwasser, das ganze Flötz durchsunken, auch nach Befinden die zu Einrichtung des Hüttenwesens nöthigen Vorkehrungen getroffen werden sollen.

II.

Formeln

nach welchen man

den Inhalt eines Kübels genau berechnen kann, wenn seine Grundflächen Ellipsen *) sind.

1)

Bey einem solchen regelmäßig gefertigten Kübel, kann man annehmen, daß die Ebnen der Grundflächen parallel sind und darauf die gerade Linie durch die Mittelpunkte dieser Grundflächen (die Axe des Kübels) senkrecht steht. Dann aber ist die Axe des Kübels die Durchschnittslinie zweyer Ebnen, welche die Grundflächen senkrecht schneiden und durch die Durchmesser derselben gehen. Diese Ebnen schneiden aber auch die Kübelfläche (die Oberfläche des Kübels ausser den beyden Grundflächen) in geraden Linien als Seitenlinien des Kübels.

2) Unter

*) Für andere ist es hier hinlänglich zu sagen: daß Ellipsen länglichte Kreise sind. Genauere Bestimmung dieser Größen giebt freylich die höhere Mathematik.
Verf.

2) Unter diesen Bedingungen lassen sich mittelst der ersten Lehren der Differential- und Integralrechnung Formeln finden, welche den Inhalt des Kübels (§. 1) genau bestimmen.

3) Es heisse nun

des Kübels Höhe $= h$;

ferner in seiner **großen Grundfläche**:

der halbe große Durchmesser } $= A$,
oder die halbe große Axe }

der halbe kleine Durchmesser } $= B$,
oder die halbe kleine Axe }

der ganze große Durchmesser
oder $2A = \Delta$

der ganze kleine Durchmesser
oder $2B = \delta$;

kleinen Grundfläche:

die halbe große Axe $= a$,
die halbe kleine Axe $= b$,
der große Durchmesser oder $2a = D$
der kleine Durchmesser oder $2b = d$;

Ferner sey

der Unterschied beyder halben großen Axen $= c$
" " " " kleinen " $= \gamma$,
" " " großen Durchmesser $= m$
" " " kleinen Durchmesser $= n$;

die Ludolphische Zahl oder 3, 141592 .... $= \pi$,
wie gewöhnlich;

und

und endlich des Kübels Inhalt = K;

So findet sich

I) $K = \pi h (ab + \frac{1}{2} bc + \frac{1}{2} a\gamma + \frac{1}{3} c\gamma)$;

II) $K = \frac{1}{4} \pi h (Dd + \frac{1}{2} dm + \frac{1}{2} Dn + \frac{1}{3} mn)$;

III) $K = \frac{1}{6} \pi h (2 [AB + ab] + Ab + Ba)$;

IV) $K = \frac{1}{24} \pi h [2(\Delta\delta + Dd) + \Delta d + D\delta]$;

V) $K = \frac{1}{12} \pi h [(\Delta + \frac{1}{2} D)\delta + (D + \frac{1}{2} \Delta) d]$.

4) Für diejenigen die nicht nach Formeln rechnen können, will ich die Vte in Worte ausdrücken und ihnen dadurch folgende allgemeine Regeln zur Berechnung des Inhaltes eines Kübels aufstellen:

I) Den halben großen Durchmesser in der kleinen Grundfläche, addire man zu dem ganzen großen Durchmesser in der großen Grundfläche, und mit ihrem kleinen Durchmesser multiplicire man diese Summe;

II) Hierauf addire man den halben großen Durchmesser in letztgenannter Grundfläche zu dem ganzen großen Durchmesser in der kleinern Grundfläche, und mit dem kleinen Durchmesser in selbiger multiplicire man die so erhaltene Summe;

III) Diese beyden nach Nr. I und II sich ergebenden Produkte, addire man zusammen, und multiplicire die Summe mit der Höhe oder Axe des Kübels (§. 1);

IV) Was

IV) Was man so bekommt, multiplicire man mit 2618, und dividire das dadurch erhaltene Produkt mit 10000:

Der Quotiente ist der verlangte Inhalt, und zwar in Kubikzollen, wenn alle Größen in Zollen, aber in Kubikfußen, wenn alle Größen in Fußen gegeben und ausgedrückt sind.

Den 30 October 1788.

Verf.

III.

Auszug

aus

dem Journale eines Reisenden vom Jahre 1751. Die Verfertigung der Schmelztiegel bey Passau betr. *)

Eine Stunde von Passau liegt das bekannte Hafner Zell, welches sich durch Verfertigung

*) Da ich in Ansehung der Verfertigung dieser Tiegel alles Nachsuchens ohngeachtet, so wenig als meine Freunde, in irgend einen Buche wo man dergleichen Nachricht vermuthen konnte, etwas mehr gefunden habe, als daß diese Tiegel bey Passau von Thon und Reissbley gefertiget werden, so glaube ich, daß die Bekanntmachung

gung der sogenannten schwarzen Tiegel wegen deren unentbehrlichen Nothwendigkeit bey dem Schmelzen auf den Münzen, gleichsam ein Monopolium acquiriret hat.

Von der Erde, so sie nebst einer gewöhnlichen Art von Thon dazu nehmen, gab einer von den berühmtesten Hafnern daselbst, nachstehende Nachricht: daß dieselbe zwey Stunden davon ohnweit dem Dorfe Willersberg, Flötzweise wohl an die 24 Klafter tief liege, oft von verschiedener Mächtigkeit sey, und ein starkes Fallen gegen Mittag in den Berg hinein habe; Auch sollten die Gruben selbst sehr wassernöthig seyn. Diese Gruben besäßen die Bauern in obgenannten Dorfe, und hätten sie vor letztern Kriege 14 Metzen dieser rohen Erde, für 12 bis 14 fl. verkauft, gleich nach dem Kriege aber wären sie mit dem Preisse bis auf 30 fl. gestiegen, bis endlich der Fürst von Passau auf starkes Sollicitiren der Hafner zu Zelle, und um den Debit dieser Waare, als eine sehr einträgliche Revenüe für diesen ganzen Ort, und jenes Dorf, nicht sinken zu lassen, den Preis nebst Fuhrlohn bis Hafner Zell à 14 Metzen auf 20 Gülden fest gesetzet habe.

Da

machung gegenwärtiger Nachricht, ob sie gleich etwas alt ist, dennoch den Lesern dieses Journals willkommen seyn wird, da ich sie noch überdieses mit einer neuern von 1787 die noch einige speciellere Dinge, so wie einige nützliche Erfahrungen enthält, begleiten kann. d. H.

Da die Erde an sich sehr mild ist, so braucht es weiter keiner Präparation, als daß solche in einem gewöhnlichen Stampfwerke ganz klein gestossen und nachher in der daselbst sehr geheim gehaltenen Proportion mit dem Thone sehr gut melirt, mit den Füssen getreten, und oft geschabet wird, daß keine Steingen oder andere fremde beygemischte Arten dabey bleiben. Die Erde an sich selbst, hat alle Eigenschaften von dem bekannten Molybdän, *) ist aber muthmaßlich schon an sich selbst mit einer Thonerde gemengt, welches man an ihrer Fettigkeit, Geschmeidigkeit und Zähigkeit, auch dem Ansehn nach, fast abnehmen kann.

Die Proportion ist, wie schon oben gemeldet, ein Geheimniß, sonst aber findet bey Verfertigung der Tiegel die gewöhnliche Manipulation statt, und die dreykantige Figur giebt man den Tiegeln blos mit der Fläche beyder Hände. Das Consumo von dieser Erde von dem stärksten Hafner der daselbst wohnte Namens Lorenz Kupeller, gab er selbst jährlich auf 4000 fl. an, und wenn man also nach des Schifmeisters Angeben vier Passauer Metzen à Gewichte 90 ℔. rechnete, so käme das

ganze

*) Man weis iezt, daß es nicht Molybdän, sondern ein, diesem einigermassen ähnliches Fossil ist, das zu den brennlichen Wesen gehört, und das man, um es von jenem, welches auch unter dem Namen von Wasserbley bekannt ist, zu unterscheiden, Reißbley oder mit dem Herrn Inspektor Werner Graphit nennt. d. H.

ganze Consumo von diesem Häfner allein, auf 816 Centner Erde, nach welchen wohl nicht zu vermuthen, daß in der Mixtur viel über $\frac{1}{8}$ zu dem Thone kommen kann, welches auch das Ansehen der melirten Masse ergab. Es ist also wohl zu glauben, daß nächst diesem Molybdän auch der Thon an sich selbst sehr feuerbeständig seyn muß.

Die Struktur der Oefen ist niedrig, und fast wie ein Backofen, auch mit keiner Kuppel wie die gewöhnlichen; sonst war in dem gewölbten Raume, wo die Oefen standen, eine hölzerne Stellage zum Trocknen der Tiegel.

Der Preis der Tiegel ist à 100 Mrk. 27 Xer. und also

à	500	Mrk.	Silber	Einsatz	2	fl.	5 Xer.
=	400	=	=	=	1	= 48	=
=	300	=	=	=	1	= 21	=
=	200	=	=	=	—	54	=
=	100	=	=	=	—	27	=
=	50	=	=	=	—	13½	=

Obgenannter Häfner Lorenz Kupeler lieferte einen hundertmärkigen Tiegel für 33 Xer frey und franco bis Regenspurg. Es werden solche meistentheils in Fässer emballirt, worein 34 bis 36 hundertmärkige Tiegel, von ganzen Sätzen aber als klein und großen, die in einander gesetzet wer-

den können, bis 6000 Mark gehen, und in Summe nebst Emballage 20 Centner wiegen.

Es waren auch viele Bestellungen zu den sämtlichen kaiserlichen Münzen an den darzu nöthigen Ziegeln gemacht, die theils halb rund, theils ganz rund seyn sollen, und gemeiniglich einen Fuß lang, einen halben Fuß breit, zwey Zoll dick, à Stück 6 Xer von eben dieser Masse verfertigt werden.

Das Tagebuch eines im Jahre 1787 durch Hafnerzell Reisenden enthält folgendes über die Verfertigung der Passauer Schmelztiegel: „Die Einwohner dieses Orts sind mehrentheils Töpfer. Jedoch betreiben nur ohngefähr drey die Verfertigung der Schmelztiegel fabrikmäßig, und unter diesen ist Johann Simet als der beste Fabrikant angegeben worden. Erhaltener Versicherung gemäß wird die Tiegelmasse aus zwey- bis dreyerley Erden gemacht, davon die eine mehr, die andere weniger Reisbley enthält. Die Tiegel werden eben sowohl schlecht, wenn zu viel gute Masse, (die wenig Thon und viel Reisbley führet) als wenn zu viel schlechte Masse darunter kommt. Die richtige Proportion ist das wahre Geheimniß. Die Tiegelerden sind sehr steinigt, verwittern aber kurz darauf nachdem sie gewonnen worden. Sie werden durch Pochen und Schlämmen gehörig vorbereitet,

reitet, auch diejenigen, welche wenig Reisbley halten, dargegen aber mehr Steine führen, von diesen aufs sorgfältigste gereiniget.

Die Tiegel werden auf der Scheibe gedreht, und was dreyeckigt werden soll, sogleich nach dem Drehen, mit der Hand dreyeckigt gedrückt, worzu nur wenige Zeit erforderlich ist. Nachdem sie an der Luft halb trocken worden, werden sie wieder auf die Scheibe genommen, und vermittelst eines Bachkiesels, den der Arbeiter öfters naß macht, geglättet. Nach dem Glätten werden sie noch so viel als möglich an der Luft, dann aber in der Nähe des Brennofens, wenn andere Tiegel gebrennt werden, getrocknet. Bey dem Brennen verliehren sie Glanz und Farbe, deswegen sie auch nochmals geglättet werden. Dies habe ich nicht gesehen, vermuthlich aber geschieht es blos, indem man sie mit trocknem Wasserbleye abreibt.„

Nach dem was dieser Reisende aus eigener Erfahrung weis, kann in diesen Tiegeln noch reines Kupfer geschmelzet, und zum Treiben gebracht werden. Doch scheint es, als wenn hier ihre Feuerbeständigkeit begrenzt wäre. Denn beym Abräumen der Kohlen ist der Tiegel (bey einem halben Zoll Stärke, und 50 Pfunden Einsatz) so weich, daß er mit der Ausgußzange könnte zusammengedrückt werden. Darum wird auch mit

dem Ausgiessen so lange verzogen, bis der Tiegel wieder erhärtet ist. Die Abwechselung von Hitze und Kälte vertragen sie, ohne Risse zu bekommen, sehr gut. Denn bey jedem Gusse wird der Tiegel aus großer Hitze gehoben und vor den Ofen gestellet, wo nicht nur kalte Luft, sondern auch öfters Zugluft auf ihn wirket. Und dennoch kann in manchem Tiegel zwölf und mehrmal geschmelzet werden, wobey sie nur unvermerkt dünner, und von oben herunter abgenutzet werden. Die meiste Vorsicht scheinet in der ersten Erhitzung nöthig zu seyn, und daß diese nicht zu geschwind geschehe. Denn bey Schmelzen, das sechsmal 24 Stunden unausgesetzt währet, und wo die Tiegel nothwendig müssen ausgewechselt werden, dauert der erste gemeiniglich am längsten. Dieser wird aber auch in den noch kalten Windofen eingesetzet, und, indem das Feuer von oben niederbrennet, nur nach und nach erwärmet. Zur Auswechselung aber werden die Tiegel in einen andern Ofen erglühet, worbey öfters das Feuer noch nicht hinlänglich mag durchgewirket haben, wenn sie zum Einsetzen in den Windofen abgeholet werden. Nach Versuchen, bey welchen ganz ungebrauchte und unabgewärmte Tiegel, wenn sie in starkes Feuer gebracht wurden, wie ausgetrocknete ungebrannte, Thonmassen zersprangen, wird obige Vermuthung einigermaßen begründet.

IV. Beschrei-

IV.

Beschreibung einer neuen Art von Feldspath. *)

Man kennt bis iezt drey Arten Feldspath in der Oryktognosie, deren Beschreibung Herr Werner schon längst geliefert hat. **) Meine Beschäftigung bey dem Leskischen Kabinette allhier lehrte mich eine vierte kennen, welche ich — man wird bald sehen warum — würfligen Feldspath nenne, und die sich durch folgende äussere Kennzeichen von den übrigen Arten unterscheidet:

Seine Farbe ist **röthlichbraun**, welches sich **ein wenig** in das **nelkenbraune** zieht;

Bis iezt habe ich ihn nur derb und grob eingesprengt gesehen;

*) Da sich diese neue Art gegenwärtig nur noch auf so wenige Exemplare gründet, so muß man schon noch Anstand nehmen, dieselbe in das Mineralsystem aufzunehmen. Indes verdient die Nachricht davon immer die Aufmerksamkeit und den Dank der Mineralogen.

d. H.

**) Man sehe dessen übersetz. Kronstedt, S. 148 u. f.

Sein äusserer Glanz ist zufällig;
Inwendig hingegen ist dieses Foßil allemal **glänzend**, von **gemeinem** und zwar **Glasglanze**;
Es hält im Bruche das **Mittel zwischen splittrig und blättrig**, nähert sich jedoch eher dem erstern;
Seine Bruchstücke sind **würflig**, und **auf keiner Seite spiegelnd**;
Es zeigt etwas undeutliche **dick und ziemlich geradschaalige abgesonderte Stücke**;
Ist theils **durchscheinend**, theils an den **Kanten durchscheinend**.
Hart, welches sich dem halbharten nähert;
Spröde;
Ziemlich **leicht zersprengbar** und kommt in den übrigen Kennzeichen mit dem **gemeinen Feldspathe** überein.

Hieraus ist offenbar, daß er sich durch die **Farbe**, den **Bruch**, die **Bruchstücke** und abgesonderten **Stücke**, hinlänglich von dem gemeinen **Feldspathe**, und noch mehr von den übrigen Arten dieses Foßils unterscheidet, daher auch in der That eine eigene Art ausmacht.*) Ja! ich weis selbst aus einem chemischen Versuche,

*) Was hiezu erforderlich sey, habe ich bereits (in Lempens Magazin für die Bergbaukunde 4. Th. 1788. S. 43.) gezeiget.

ſuche, den der Herr Hofrath Mönch allhier — da ich iezt aller chemiſchen Hülfsmittel beraubt bin — anzuſtellen die Güte hatte, daß eine kleine Aenderung in ſeinen Beſtandtheilen vorgegangen ſeyn muß, da dieſe Art zwar noch für ſich wie der Feldſpath überhaupt aber doch ſchon weit ſchwerer fließt, als der gemeine. Ein Beweiß mehr, wie ſicher uns die vollſtändige Beobachtung aller äuſſern Kennzeichen nach Herrn Werners Methode führet, wenn man ſich die Mühe nicht dazu verdrüßen läſſet.

Den gewählten Namen halte ich deswegen für paſſend, weil er von den Bruchſtücken entlehnt iſt, welche dieſe Art des Feldſpaths ſehr auszeichnen.

Mit völliger Gewißheit kann ich zwar nicht ſagen wo dieſes Foßil bricht oder gebrochen hat, da bey den hier vorgefundenen zwey Stücken kein Ort beygelegt war; höchſtwahrſcheinlich iſt es mir indeß, daß ſie von Ehrenfriedersdorf oder dort herum her ſind, da dieſer würflige Feldſpath beydemal, mit etwas gemeinem Quarze, ſehr vielem Kalk- und ziemlich vielem gemeinen Feldſpathe gemengt, und mit anſtehendem Gneiße verſehen iſt. — Das Erzgebirge iſt in allen Fällen der Geburtsort der genannten Stücke, welchen man es inzwiſchen anſiehet, daß der ſel. Leske ſie

aus irgend einer alten Sammlung erhalten haben mag. Wer weiß also ob iezt grade irgendwo dergleichen bricht.

Marburg
im October 1788.

D. L. Gustav Karsten.

V.

Anzeigen, Auszüge und Recensionen bergmännischer und mineralogischer Schriften.

Magazin für die Naturkunde Helvetiens. Herausgegeben von D. Albr. Höpfner, Stadtapotheker in Biel. Zürich, 1788 2ter B. XVI S. Vorr. und 390 S. in 8. 3ter B. 440 S. und XIV S. Vorr.

Mit Vergnügen kann Rezensent nach Durchlesung dieser beyden Bände die Versicherung geben, daß er sich in seiner Hoffnung, daß dieses Magazin mit jedem Bande an Interesse zunehmen werde, wie er bey Gelegenheit der Anzeige des ersten Theils äusserte, nicht getäuscht sieht. Die gleichfolgende Anführung der einzelnen hierher gehörigen Aufsätze wird dies hinlänglich beweisen.

Der

Der Iste hier zu erwähnende Aufsatz des 2ten Bandes und dort der V. betrift die chemische Untersuchung der Adularia oder des durchsichtigen Feldspathes, von Herrn Morell, Apotheker in Bern.

Diese Steinart ist nichts anders als Herrn Werners Mondstein, eine Art des Feldspathes; und da sie diesen Namen hatte, ehe noch an Herrn Pini's Adularia gedacht wurde, so sollten Deutsche ihr billig jenen ältern Namen lassen, und sich des letztern nicht weiter bedienen. Die äussere Beschreibung davon findet sich in Herrn Werners Uebersetzung von Kronstedts Mineralogie S. 151. Sein eigenthümliches Gewicht beträgt nach Herr M. 2,561 und seine Bestandtheile sind nach eben demselben

62 $\frac{7}{1}\frac{8}{8}\frac{}{1}$	Theile	Kieselerde,
19 $\frac{6}{1}\frac{1}{8}\frac{}{1}$	=	Thonerde,
5 $\frac{1}{2}$	=	Talkerde,
10 $\frac{1}{1}\frac{7}{8}\frac{8}{1}$	=	Gips,
1 $\frac{3}{4}$	=	Wasser.

Indessen ist allerdings mit Herrn Morell zu wünschen, daß diese Steinart auch noch von andern guten Chemikern möge untersucht werden, da diese Arbeit mit so vielen Schwierigkeiten verknüpft ist, und man sich deswegen noch nicht ganz auf die obige Angabe verlassen kann. Gewissermassen ist doch nun der Weg gebahnt.

VI. Geschichte des Eisenbergwerkes im Mühlethal, in der Landschaft Hasle, im Canton Bern. Vom Herausgeber. Dieser Aufsatz hat für Ausländer zu wenig Interesse, als daß wir hier etwas weiteres davon auszeichnen könnten.

XV. Ein Brief vom Herrn Doktor Hirzel in Zürich. Etwas über den Torf.

Der überhandnehmende Holzmangel hatte auch den Canton Zürich genöthigt, seine Zuflucht zum Torfe zu nehmen, und bald grub man ihn in allen Dörfern. Nun entstand die Frage, ob und in wie viel Zeit der Torf wieder nachwachse, und wie an den ausgegrabnen Stellen dieser Nachwuchs zu unterstützen sey. Die Beantwortung derselben wurde dem Verfasser dieses Schreibens aufgetragen, der in dieser Absicht an verschiedenen Orten, wo man ehemals Torf gestochen hatte, Untersuchungen über den Nachwuchs desselben anstellte, woraus sich aber wenig Befriedigendes ergab. Die Regierung bestimmte hierauf einen Platz von 400 Quadratschuhen, um da genauere Beobachtungen in der Folge über diese Materie anstellen zu können. Der Torf wurde hier so ausgegraben, daß die lettiche Grundlage noch mit einer zwey Schuh dichten Lage von Torf bedeckt blieb; auf diesen wurde der Schut geworfen, letzterer mit dem sorgfältig abgestochenen Rasen belegt, und dann unter Wasser gesetzt.

XVII. Ein

XVII. Ein Brief vom Herrn Berghauptmann Wild in Bex. Er enthält Nachrichten von einer Bergreise, die aber für Rezensenten ganz ungeniesbar waren. Der Herr B. spricht viel von einem gänzlichen Durchbruche des Kalkgebirges durch die höchsten ursprünglichen Gebirge, durch welchen sonderbaren Ausdruck er vermuthlich so viel sagen will, daß man mitten im uranfänglichen Gebirge Kalkgebirge finde. Hiervon will er denn auf seiner Reise so überzeugende Beweise entdeckt haben, daß sie die „gesamte Cabinetssystematik zur Verzweiflung„ bringen sollen. Der Herr B. scheint sich nicht zu erinnern, daß es zweyerley Arten von Kalksteine giebt, von denen die eine, nämlich der körnige Kalkstein, ganz zu den uranfänglichen Gebirgsarten gehört, und öfters mitten zwischen Gneiße, Glimmerschiefer und Thonschiefer vorkommt. Spricht der Herr B. von diesem, so hat er dann nichts neues entdeckt: spricht er aber von der andern Art des Kalksteins, nämlich von dem dichten, der nur in Flötzgebirgen vorkommt, so sind seine Beobachtungen ganz gewiß unrichtig, und es geht ihm hier, wie es schon oft mehrern Mineralogen gegangen ist, welche von Gebirgslagern, die in einer höhern Gegend unter andern, auf sie aufgesetzten Lagern wieder hervorkommen, irrig glauben, daß jene auf diese neuern aufgesetzt sind. Auch schon der Herausgeber des

gegen-

gegenwärtigen Magazins äuſert in einer Note die Vermuthung, daß dieſes hier der Fall ſeyn dürfte.

Die ſogenannte piemonteſer Manganeſe (Braunſtein) kommt nach dem Herrn B. nicht aus Piemont, ſondern von St. Marel aus dem Val d'Aoſte, und wird am Tage gegraben. — In der Valle d'Olomont befinden ſich reiche Kupferkiesgruben, die der Graf Peronne, königl. ſardiniſcher Staatsminiſter als Eigenthümer betreiben läßt, und die ihm jährlich 30,000 Livres nach Abzug der Unkoſten einbringen ſollen.

XVIII. Ein Schreiben vom Herrn Profeſſor von Sauſſüre an den Herausgeber, die im Auguſt 1787 auf den Montblanc unternommene und vollzogene Reiſe betreffend.

Von dieſer für die Naturlehre überhaupt ſo äuſerſt intereſſanten Reiſe können wir hier blos die wenigen geognoſtiſchen Bemerkungen, die Herr v. S. bey dieſer Gelegenheit gemacht hat, anführen. Die Reiſe ſelbſt, und die Verdienſte, die ſich der Herr v. S. aufs neue dadurch um die Naturlehre erworben hat, ſind auch ſchon zu allgemein bekannt, als daß wir weiter etwas davon zu erwähnen nöthig hätten. Der Gipfel des Montblancs, des höchſten unſrer europäiſchen Berge, beſteht aus keiner Fläche, „ſondern er macht einen verlängerten, an ſeinem erhabenſten Theile

beynahe

beynahe horizontalliegenden Grat aus, der sich von Osten gegen Westen richtet, und sich zu beyden Seiten in gesagter Richtung unter einem Winkel von 28 bis 30° herabsenkt. Auf der Seite gegen Mittag ist der Abhang sehr sanft, nämlich von 15 bis 20°, hingegen auf der Nordseite von 45 bis 50. Dieser Grat ist durchaus schmal, und auf seinem Gipfel beynahe schneidend, so, daß zwey Personen nicht neben einander gehen können; bey seiner östlichen Absenkung aber rundet er sich, und gegen Westen gewinnt er die Gestalt eines Vordachs, das gegen Norden vorschießt. Diese ganze Höhe ist völlig mit Schnee bedeckt, man sieht nicht einen einzigen Felsen daraus hervorragen, als etwan 60 oder 70 Klaftern unter dem Gipfel.„

„Die höchsten sind alle von Granit; die gegen die Ostseite hin mit etwas Spekstein vermischt, (gemengt*)) und die gegen Mittag und Abend enthalten viel Schörl und etwas Hornschiefer.“ Einer von den höchsten an der Ostseite bestand aus deutlichen, beynahe vertikalen Lagern. Von dem höchsten dieser Granitfelsen glaubt der Herr v. S. daß er vor einiger Zeit durch den Blitz zerschmettert

*) S. Lempens Magazin für die Bergbaukunde, 4ter Th. S. 36, wo Herr Karsten den Unterschied zwischen gemischt und gemengt, recht gut auseinander gesetzt hat.

tert worden sey, denn er fand Bruchstücken davon nach allen Seiten zu auf dem frischen Schnee mehrere Schuhe weit zerstreut.

Nach Herrn de Lücs Formel würde die vermittelst barometrischer Messungen gefundene Höhe des Montblancs 2231 Klaftern und nach Herrn Trembleys Formel 2285 Klaftern über den Genfer See betragen. Des Ritter Schukburghs trigonometrische Ausmessung giebt ihm 2257 Klaftern über dem See, und also 2450 Klaftern über dem Meere, und diese hält Herr v. S. für diejenige, welche der Wahrheit am nächsten kommt.

XIX. Briefe über den Asphalt. Vom Herrn D. Hirzel dem Jüngern, in Zürich.

Ein gewisser Herr Groß zu Wisko in Gallizien, der Sendomirer Oekonomiedirektion Adjunkt, hatte im karpathischen Gebirge eine Art von Erdpech entdeckt, welches in der Erde weich, geschmeidig und biegsam, aber ohne alle Elasticität war, an der Luft hingegen hart, spröde und faserich wurde. Die Farbe kam der Farbe des gelben Wachses nahe, nur daß sie mehr ins Schwärzlichbraune fiel. Herr G. machte, so lange es noch biegsam war, eine Kerze aus demselben, die hell, ohne zu laufen, und immer sparsamer brannte, ie mehr das Erdpech an der Luft verhärtete. Es gab nicht den mindesten Ruß oder Dampf, und man konnte

nicht

nicht einmal einigen Geruch bemerken. Es brannte weit länger als eine Wachskerze von dem nämlichen Gewichte.

Das geläuterte Erdpech bekam eine hellere und gelblichere Farbe, wurde durchsichtig und spröder als vorher, und brannte nicht so lange als das ungeläuterte.

Alles dieses meldete Herr G. an die ökonomische Kommißion der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, und bat zugleich um Nachricht, was für einen Gebrauch die Einwohner von Alençon, Zürich und Dauphiné von dem in jenen Gegenden befindlichen Erdpeche machten. Die folgenden Aufsätze enthalten nun die dem Herrn D. Hirzel aufgetragene Beantwortung dieser Anfrage.

Letzterer bemerkt, daß sich zwar einige ähnliche Foßilien in der Schweiz fänden, aber nirgends im Grossen gewonnen und benutzt würden. So sollte nach Gruners (in seiner Anzeige der schweizerischen Mineralien S. 152 und 153) Naphtha und Erdöl in Bern, Glarus und Neuenburg, Bergtheer (Maltha) im Canton Luzern und Appenzell, Erdpech bey Bern und im Neuenburgischen sich finden, wovon aber nichts weiter bekannt sey. Im Canton Zürich finde sich gar nichts dergleichen. Zwar stünde im 31ten Th. von Krünitz ökonomischer Encyklopädie S. 639, daß

daß das Nydelbad eine Quelle von Erdpech sey. Allein es sey ganz unrichtig.

Nun zeigt Herr D. H. daß das vom Herrn Groß entdeckte Erdpech bereits vom Herrn Professor von Well in Wien in seiner methodischen Eintheilung mineralischer Körper, Wien, 1786. S. 254 beschrieben worden sey. Nach letzterm sammelt man es bey der moldauischen Hauptstadt Jassy, und macht Kerzen daraus. In einer geringen Wärme wird es wiederum so weich, daß es sich zwischen den Fingern wie Wachs behandeln läßt, daher es die dasigen Einwohner Erdwachs, und Herr v. W. bitumen cerotum nennen.

Hierauf folgt ein Auszug aus einem kleinen Werkgen, welches den Titel führt: Proprietés de l'Asphalte ou Ciment Naturel, de l'usage de son huile, ses vertus merveilleuses dans la medecine et l'agriculture etc. par M. E. d'Eirinis, Docteur et Professeur grec. à Neufchatel, 1784. Dieser Eirinis gab sich für einen griechischen Priester aus, und entdeckte in der Herrschaft Travers im Neuenburgischen das auf dem Titel dieser Schrift erwähnte Erdpech oder Asphalt. Er brachte nach erhaltener Erlaubniß eine Gesellschaft zur Gewinnung desselben zusammen. Man errichtete Oefen, um das Erdöl auszuziehen, und lieferte solches statt des Theers auf französische

Schiffe.

Schiffe. Da aber die Entfernung von den Seehäfen zu groß war, so kam es zu hoch zu stehen, und das ganze Unternehmen zerschlug sich wieder. Seitdem begnügte man sich, das Erdpech roh zu verkaufen, welches aber nicht viel einträgt. Die dasigen Maurer brauchen es zu Steinkütt bey Brunnen, Wasserleitungen ꝛc.

Den Beschluß dieses Aufsatzes macht eine kurze Nachricht von dem bey Orbe im Berner Gebiete befindlichen Erdöle, von dem der Centner auf der Stelle zu 15, 18 und 22 Schweizerischen Pfunden, (Livres) verkauft wird.

Die auf diesen Aufsatz folgende sehr ausführliche Rezension von Storrs Alpenreise ist vortreflich gearbeitet. Besonders ist Herrn Storrs Wuth, den Foßilien statt der zeitherigen allgemein bekannten, und sehr schicklichen Namen, neue, weit schlechtere und meistentheils ganz verstandlose Namen beyzulegen, ins gehörige Licht gestellt; und Rez. freute sich innig, in jenen Gegenden abermals einen Mann zu finden, der so vernünftig über Mineralogie und mineralogisches Studium denkt.

Von den vermischten Nachrichten gehören folgende hieher: Im Wahlenberge in der Landvogtey Zwingen des Bisthums Basel hat man Steinkohlenflötze gefunden, zu deren Abbauung man eine Gewerkschaft zusammen zu bringen sucht.

Im Frutigthale (im Canton Bern) ist ebenfalls wieder ein schönes Steinkohlenflötz entdeckt worden, welches man schon wirklich bebauet. Die Kohlen sind vortreflich, und der Versuch, mit denselben Ziegel zu brennen, ist in Bern gut ausgefallen. Ausserdem werden noch im Simmenthale bey Boltigen, ferner auf dem Beatenberge oberhalb Thun, bey Tschangnau im Emmenthale, bey Gondischweil im Aargau, und bey Paudex im Pays de Vaud, Steinkohlen gegraben.

An dem rechten Ufer des Brienzer Sees unten am Brienzerberge in einer Gegend, die man Nun nennt, hat man schönen grünen Flußspath entdeckt, der das sonderbare hat, daß er nicht gangweise, sondern in großen Massen in einer gelben Leimerde bricht.

In der Vorrede zum 3ten Bande erzählt Herr H. die Veranlassung zu der Preisfrage über den Thonschiefer, Hornschiefer ꝛc. indem dieser Band die beyden gekrönten Preisschriften der Herren Voigt und Karsten enthält. Bey dieser Gelegenheit sagt Herr H. sehr viel wahres und richtiges über die noch immer fast allgemein herrschende Unbestimmtheit in der mineralogischen Nomenklatur und Terminologie, und über die unangenehmen Folgen davon für die Wissenschaft selbst. Indessen hofft Rez. daß dieses Unwesen sich nun bald seinem Ende nahen werde, wenn Männer, wie H. Höpfner,

dieses

dieſes beherzigen, und ſich mit Herrn Werner vereinigen, ſeine vernünftige und lichtvolle Methode allgemein zu machen. Zwar kann es nicht fehlen, daß nicht zuweilen noch Fälle vorkommen ſollten, wo man mit des letztern Beſtimmungen nicht ganz zufrieden ſeyn zu können glaubt, beſonders, wenn man ſeine Methode blos aus ſeinen Schriften, und nicht aus dem mündlichen Vortrage deſſelben kennt. Aber Rez. glaubt nicht zu viel zu ſagen, wenn er behauptet, daß die Urſache davon blos in Mißverſtändniſſen liegt, und die Vorrede dieſes Bandes liefert uns gleich ſelbſt ein Beyſpiel hiervon. Herr H. klagt S. XI *) daß Herr Werner nebſt noch verſchiednen andern neuern Schriftſtellern — bey denen dieſes leider! der Fall iſt — Gebirgsarten blos deswegen von einander trenne, und beſondere Gattungen daraus mache, weil ihre Gemengtheile verſchieden wären. Aber

*) „Verſchiedene neuere Schriftſteller Gerhard und von Sauſſüre ausgenommen, unter anderm Werner in ſeiner Klaßifikation der Gebirgsarten, nehmen noch immer diejenige gemengte und zuſammengeſetzte Gebirgsart, welche aus Quarz, Feldſpath und Glimmer beſteht, blos allein unter dem Namen Granit an; und benennen alle, auf ähnliche Weiſe zuſammengeſetzte Gebirgsarten, welche in nichts als in der Verſchiedenheit der eingemengten Beſtandtheile von einander abweichen — iegliche auf eine Art, als wenn ſie gar nicht zu den Granitarten gehörten, wie Grünſtein ꝛc.“

Aber wo hat dies Herr W. jemals gethan? Rechnet er nicht auch diejenigen Gebirgsarten, die auſſer dem Quarze, Feldſpathe und Glimmer, als den gewöhnlichen Gemengtheilen des Granits, noch Granaten, ſchwarzen Schörl ꝛc. in ihrem Gemenge haben, ungeachtet dieſer Verſchiedenheit in der Zuſammenſetzung mit zu dem Granite? Herr H. beruft ſich freylich auf die Gebirgsart, die Herr W. in ſeiner Klaßifikation der Gebirgsarten Grünſtein zu nennen, vorſchlug, die er aber iezt Sienit nennt, und die er als eine eigne Gattung anſieht. Aber der Grund hiervon iſt nicht blos, wie Herr H. zu glauben ſcheint, weil die Hornblende einen Gemengtheil deſſelben ausmacht, ſondern weil wirklich ganze ſich weit erſtreckende Stücken Gebirge daraus beſtehen, die offenbar zu einer ganz andern, und zwar ſpätern Formation gehören, als der eigentliche Granit. Allerdings iſt nun die Hornblende für jenen ein karakteriſtiſches Kennzeichen, weil ſie Herr W. noch nie bey dem ächten Granite gefunden hat, der in Anſehung der Formation unter allen bis iezt bekannten Gebirgsarten höchſt wahrſcheinlich die älteſte iſt.

III. Chemiſche Unterſuchung des helvetiſchen Topfſteins, vom Herrn Wiegleb in Langenſalze.

Herr

Herr Werner nennt dieses Foßil verhärteten Talk.*) Der beste bricht bey Como in Italien, ingleichen bey Chiavenna in Graubündten. Der zur gegenwärtigen Untersuchung gebrauchte, war aus der letztern Gegend. Herr W. giebt folgende Bestandtheile desselben an:

3	Drachmen,	4	Gran	Kieselerde,
1	"	15	"	Eisen,
—	"	32	"	Thonerde,
—	"	2	"	Kalkerde,
—	"	2	"	Flußspathsäure,
3	"	5	"	Talkerde.

Indessen kann man sich doch nicht ganz auf die Richtigkeit dieser Angabe verlassen, weil Herr W. unterlassen hat, die erhaltenen einfachen Erden auszuglühen, und sie dadurch von den ihnen anhängenden Luft- und Wassertheilen zu befreyen; dieses verursacht, daß die Summe der einzelnen Bestandtheile ein grösseres Gewicht giebt, als zuvor das Ganze hatte, und daß sich nun Herr W. durch Rechnung zu helfen sucht, um das wahre Gewicht der Bestandtheile herauszubringen. Hierbey ist aber vorausgesetzt, daß eine Erdart eben so viel Luft und Wasser in sich nimmt, als die andre, welches doch wohl schwerlich der Fall seyn dürfte. Dann ist auch wohl die gewöhnliche

*) Kronstedts Mineral. übersetzt von Werner. S. 219.

Art, wie man die Menge des in einem Foßil befindlichen Eisens bestimmt, nichts weniger als ganz genau.

IV. D. L. G. Karsten, königl. preußischen Bergkadets gekrönte Preisschrift über den Thonschiefer, Hornschiefer und Wacken.

Ein vorzüglich guter Aufsatz, in dem sich Herr Karsten als einen ächten Schüler Werners und der vernünftigern Mineralogie gezeigt hat. Die Preisaufgabe war: „eine richtige, bestimmte, der Natur der Steinarten angemessene Eintheilung, Benennung und Beschreibung aller derjenigen Gebirgsarten, die iezt unter dem Namen von Hornschiefer, Thonschiefer, Wacken und allen in diese Klasse einschlagenden Gebirgsarten bekannt sind, zu verfertigen, solche durch deutsche und lateinische Trivialnamen genau zu bestimmen, und Geburtsort und lokale Benennung anzuführen.„ Herr K. schickt also in der Einleitung erst einige Bemerkungen über die Natur, und eine ihr entsprechende Eintheilung der Steinarten überhaupt voraus. Alle Foßilien, die wir iezt kennen, „enthalten 1) entweder in ihrer ganzen Masse nur einerley Gattung einfacher Steinarten, daher das Auge nichts ungleichartiges mehr in ihnen wahrnehmen, noch der Analytiker, ohne chemische Hülfsmittel, Bestandtheile derselben darstellen kann; und solche

Foßi-

Foßilien nennt man mineralogisch-einfache, oder 2) es lassen sich in einem Foßile zwey oder mehrere von einander verschiedene Bestandtheile nicht nur mit den Augen bemerken, sondern auch durch blos mechanische Mittel schon von einander trennen, und diese sind zusammen gehäuft.„ Rezensent ist hierinnen, was die Sache betrift, vollkommen mit Herr K. einstimmig. nur mit den Ausdrücken kann er nicht ganz zufrieden seyn, indem diese noch nicht so ganz bestimmt sind, als sie wohl seyn könnten. Herr K. spricht anfangs überhaupt von Foßilien, und bey Erklärung der ersten Klasse nennt er blos Steinarten. Ebendaselbst macht er gewissermassen einen Zirkel im Definiren, indem er das zu erklärende Wort einfach durch das nämliche Wort erklärt. Bey Bestimmung der 2ten Klasse von Foßilien würde sich Rezensent des Wortes zusammengehäuft nicht bedient haben, indem dasselbe in der Chemie von der Verbindung der gleichartigen Theile unter einander gebraucht wird,*) und also ebenfalls mineralogisch-einfachen Körpern zukommt. Weit schicklicher ist hier das Wort gemengt, dessen sich auch Herr Werner in diesem Falle bedient, und sonach würde sich Rezensent folgendermassen ausgedrückt haben: Alle Foßilien ꝛc. enthalten 1) entweder in ihrer

*) Grens syst. Handbuch der ges. Chemie, 1ster Th. S. 32.

ganzen Masse nichts als gleichartige *) Theile, daher das Auge nichts ungleichartiges mehr in ihnen wahrnehmen, noch der Analytiker sie anders, als durch chemische Hülfsmittel, in verschiedenartige Körper zerlegen kann; und solche Foßilien nennt man mineralogisch-einfache: — oder 2) es lassen sich in einem Foßile zwey oder mehrere ungleichartige Theile nicht nur mit den Augen bemerken, sondern auch durch blos mechanische Mittel schon von einander trennen; und diese heissen gemengte Foßilien.

Die Klaßifikation der Foßilien fällt nun sehr verschieden aus, je nachdem der Endzweck beschaffen ist, den man bey ihrer Eintheilung und Anordnung hat. Der Oryktognost untersucht blos mineralogisch-einfache Foßilien, und klaßificirt sie nach ihren Bestandtheilen. Der Geognost sieht gar nicht auf letztere. Er betrachtet die Foßilien, sie mögen einfach oder gemengt seyn, blos in so fern sie Gebirge, oder Gebirgslager bilden, und nimmt bey der Klaßificirung derselben blos hierauf Rücksicht. Alle chemische Untersuchungen von gemengten Foßilien also sind unnütz, sie helfen weder dem Oryktognosten noch dem Geognosten etwas. Ersterer klaßificirt keine gemengten Foßilien, und letzterer klaßificirt sie nicht nach ihren chemischen Be-

*) Dies Wort in dem Verstande genommen, wie man es in der Chemie braucht. Gren a. a. O. S. 31.

Bestandtheilen, sondern nach den verschiedenen Lagerstätten, die sie bilden. Alles dieses hat Herr Karsten vortreflich auseinander gesetzt.

Herr Karsten betrachtet nun diesem zu folge jede der drey in der Preisaufgabe genannten Steingattungen erst oryktognostisch, und dann auch geognostisch. Der erste Abschnitt handelt vom Thonschiefer (Argilla schistus Wern.) wo er denn zuerst die Foßilien durchgeht, die andere Mineralogen zu dieser Gattung gerechnet haben, und untersucht, ob sie nach den Grundsätzen einer vernünftigen Mineralogie dazu gehören können oder nicht. Wir zeichnen nur die wichtigsten Resultate davon aus. Wallerius*) nennt diese Gattung überhaupt Schiefer, (Schisti, lapides fissiles) Herr K. bemerkt aber mit Recht, daß diese Benennung zu unbestimmt sey, indem sie nur eine gewisse Beschaffenheit des Bruches anzeigt, die mehrern Fossilien von sehr verschiedenen Bestandtheilen gemein ist. Daher entsteht denn der Fehler, daß sehr von einander verschiedene Foßilien als Arten von einerley Gattung betrachtet werden. — Wallerius theilt ihn in zehn Arten, die denn alle von der Beschaffenheit sind, daß sie entweder, nach der wernerschen Methode, der Herr K. ganz folgt, als bloße Abänderungen einer und derselben Gattung und Art, betrachtet werden müssen, oder in

*) Systema mineralogicum Wallerii, T. I. p. 335.

den Bestandtheilen so verschieden sind, daß sie mit dem Thonschiefer nicht einmal unter einerley Geschlecht, geschweige denn unter einerley Gattung gerechnet werden können. Zu den erstern gehören seine Tafelschiefer, Schistus mensalis Sp. 156, Dachschiefer Ardesia tegularis Sp. 157, Fetter Schiefer Sch. pinguis Sp. 159, Weicher Schiefer Sch. fragilis Sp. 160, Grober Schiefer Sch. durus Sp. 161; zu den letztern sein Probierstein, Lapis lydius Sp. 157, Wetzstein Coticula Sp. 158, schwarze Kreide Sch. nigrica Sp. 162, Kohlstein Sch. carbonarius Sp. 163. und Schieferniere, Sch. reniformis Sp. 164. Vom Probierstein handelt Herr K. im folgenden Abschnitte. Der Wetzstein scheint nicht der wahre zu seyn, welchen man aus der Levante erhält, sondern theils zu dem Probierstein, theils zu dem Thonschiefer zu gehören. Die schwarze Kreide und der Kohlenstein machen eigne Gattungen aus, die Herr Werner Zeichenschiefer und Brandschiefer nennt; und die Schieferniere ist, wie Herr Voigt in der folgenden Abhandlung bestätigt, nichts anders als bituminöser Mergelschiefer.

Der Herr Geheime Oberfinanzrath Gerhard*) bedient sich auch des allgemeinen Namens Schie-

*) Dessen Beytr. zur Chymie und Geschichte des Mineralreichs, Th. 1. S. 335 u. f.

Schiefer für Thonschiefer, und theilt diese Gattung oder, wie er es nennt, Geschlecht, in sechs Gattungen, oder wie es nach Wernern heissen würde, Arten: Schreibschiefer, Schistus scriptorius; dicker Schiefer, Sch. crassus, Kohlenschiefer; Sch. carbonarius; weicher Schiefer, Sch. mollis; Würfelschiefer, Sch. rombeus, und Hornschiefer, Sch. corneus. Die erste Gattung enthält wieder den Tafel- und Dachschiefer; die zweyte Gattung den Probierstein, Wetzstein, das Todtliegende, und die mannsfeldischen Oberberge; die vierte Gattung, den eigentlichen weichen Schiefer und den Zeichenschiefer. In Betref dieser Eintheilung bezieht sich H. K. auf das, was er darüber bey der des Wallerius gesagt hat, und beurtheilt nur das, worinnen Herr Gerhard vom Wallerius abweicht. Dahin gehört das Todtliegende, und die Oberberge, welche nichts anders als Sandstein sind, der aus Quarze, Glimmer und einem thonigen Bindemittel besteht, und im Saalkreise des Herzogthums Magdeburg und in der Grafschaft Mannsfeld das unterste Lager des dasigen Flötzgebirges ausmacht, der also gar nicht hieher gehört.

In dem Grundrisse des Mineralreichs von demselben Verfasser, (Berl. 1786) ist des Hornschiefers mit Recht nicht mehr bey dem Thonschiefer erwähnt worden. Hingegen wird daselbst das

Wort

Wort Thonschiefer wieder zu sehr eingeschränkt, indem es daselbst synonimisch mit dem Tafelschiefer genommen wird. Als eine neue Art wird der Erzschiefer aufgeführt, welches vermuthlich derjenige Thonschiefer seyn soll, der in langsplittrige Bruchstücke springt, der sich aber nicht zu einer besondern Art qualificirt. Der Trapp und der Schieferfelsstein gehören gar nicht zum Thonschiefer, indem letzterer nichts anders als Glimmerschiefer ist.

Von Gmelin *) gilt alles, was der Verfasser von den vorherigen gesagt hat, nur bemerkt er noch, daß sein grober Schiefer mit zu Herrn Gerhards Erzschiefer, sein fester Schiefer zum Hornschiefer und sein Flötzerz zu des Wallerius Schieferniere zu rechnen sey.

In Kirwans Mineralogie findet man eben so wenig bestimmtes über den Thonschiefer. Die sechste Gattung seines Thongeschlechts gehört dahin, welche er Dachschiefer nennt; er theilt ihn in vier Arten, die aber größtentheils blos in der Farbe von einander verschieden sind. Sein Killas ist nichts als ein grauer Thonschiefer.

Nun bemerkt Herr K. daß ausser dem bituminösen Mergelschiefer auch der Schieferthon unter dem Namen von Kräuterschiefer, so wie jener unter

*) Dessen Einleitung in die Mineralogie, Nürnb. 1780.

unter der Benennung Fischschiefer oft mit dem Thonschiefer verwechselt werden. Nachdem er hierauf noch die Systeme einiger minder wichtigen Mineralogen durchgegangen ist, giebt er eine sehr genaue äussere Beschreibung des wahren Thonschiefers, und gehet sodann zu der Betrachtung desselben in geognostischer Rücksicht fort. Hier zeigt er, daß man ihn weder blos zu den Flötz- noch allein zu den uranfänglichen Gebirgen rechnen kann, sondern, daß er in beyden vorkomme, ob er gleich im erstern Falle selten oder gar nicht das karakterisirende Flötz ausmacht, und also nicht als eine besondere Gattung der Flötzgebirge betrachtet werden kann; vielmehr müßte er dann wohl nur den Kalk- und Sandsteinflötzen als Art untergeordnet werden. Sodann folgt eine genaue Angabe aller der bis iezt bekannt gewordenen Orte auf unserm Erdboden, wo sich Thonschiefer findet, und den Beschluß dieses Abschnittes macht die Beschreibung des Wetzschiefers, und des Alaunschiefers, welche sich in den Thonschiefergebirgen zuweilen finden, und also in geognostischer Rücksicht als Arten des Thonschiefers zu betrachten sind.

Der zweyte Abschnitt beschäftigt sich mit dem Hornschiefer, wo die Verwirrung und Unbestimmtheit noch weit grösser ist, als bey der vorigen Gattung; daher sich auch Herr Werner, wie bereits im dritten Stücke dieses Journals S. 292 bemerkt

bemerkt worden ist, entschlossen hat, auf diese Benennung in der systematischen Kunstsprache, ganz Verzicht zu leisten, und dieselbe dem praktischen Bergmanne zu beliebigen Gebrauche zu überlassen. Statt deren hat er dem vorher so benannten Foßile den Namen Kieselschiefer, Silex schistosus ertheilt.

Des Wallerius Hornschiefer ist nach Herrn K. Vermuthung Herrn Werners Hornblendschiefer, welche letztere Benennung unstreitig weit passender für dies Foßil ist, da es eine bloße Art der Hornblende ist. — Herr Ferber versteht unter Hornschiefer theils einige Abänderungen des Thonschiefers, theils den Glimmerschiefer. — Des Herrn Bergrath Charpentiers Hornschiefer ist ein ganz anderes Foßil, für welches aber jene Benennung noch am schicklichsten gewesen seyn würde, wenn sie nicht Herr Werner, nach dem Vorgange des verstorbenen Churſächsischen Berghauptmanns Pabst von Ohain, und des Inspektors bey der Bergakademie in Freyberg und nachmaligen Bergmeister Lommers derjenigen Steingattung beygelegt hätte, die man so häufig in den Betten der Flüsse und im ebnen Lande in Gestalt schwarzer sehr harter Geschiebe, die häufig mit weißen Quarzadern durchzogen sind, findet, und wozu er auch den sogenannten Probierstein, und die übrigen hiermit übereinstimmenden Gebirgsarten rechnet.

Deswegen

Deswegen mußte er nun demjenigen Foßile, das der Herr Bergrath Charpentier unter diesem Namen zuerst beschrieben hatte, eine andere Benennung ertheilen, und hierzu schien ihm keine passender als die des Porphyrschiefers. Herrn Werners Hornschiefer, oder wie er es iezt nennt, Kieselschiefer ist also der Stein, der beym Plinius und Agrikola unter dem Namen Coticula, lapis lydius und Heraclea vorkommt, und bey den neuern Mineralogen die Namen schwarzer Jaspis, schwarzer Kiesel und Probierstein führt, unter welcher letztern Benennung sie jedoch auch alle andre Fossilien mit begreifen, die sich auf die bekannte Art zur Gold- und Silberprobe gebrauchen lassen.

Nachdem Herr K. noch die äussern Kennzeichen des Kieselschiefers angegeben hat, geht er nun zu dem geognostischen Verhalten und zu den Geburtsörtern desselben fort, worüber sich freylich zur Zeit noch nicht viel sagen läßt, weil er noch so wenig bekannt ist. Daß er vielleicht hier und da ganze Gebirge ausmacht, vermuthet Herr K. aus dem Grunde, weil man ihn in solcher Menge fast in allen Flüssen findet.

Daß man ihn in der Oberlausitz bey Königsbrück, Kunnersdorf und Rohrbach finde, und daß am letztern Orte ein ganzer Berg der Ochsenberg daraus bestehe, macht Herr Karsten aus Leskens

Nach-

Nachrichten von diesen Gegenden wahrscheinlich. Eben so vermuthet er, daß der Thonschiefer des Rammelsberges nichts anders als Kieselschiefer sey?

Der dritte Abschnitt handelt von der Wacke, (Argilla wacca Wern.) Hier geht Herr K. wiederum zuerst diejenigen Foßilien durch, denen der Name Wacke mit Unrecht beygelegt wird. Dahin gehören: die Pochwacke zu Platten in Böhmen, welche nichts anders als Glimmerschiefer; die Wacke zu Kammsdorf im Neustädtischen, welche Thonschiefer; die zu Bingen im Fuldischen, welche Quarz ist. Hier hätte Herr Karsten auch noch die sehr verschiedenartigen Foßilien mit aufführen sollen, die man in Ehrenfriedersdorf Wakken nennt, und die er für wahre Wacke hält, die aber nichts weniger sind als dieses, und noch eine genauere Untersuchung verdienen. Fast der nämliche Fall findet bey den sogenannten Kalkgängen in Marienberg statt, die Herr K. auch für Wacke hält, die es aber, wenigstens zum Theil, gewiß nicht sind.

Nachdem Herr K. noch den Unterschied zwischen Wacke und Grauwacke bestimmt hat, so giebt er nun die äussern Kennzeichen von der wahren Wacke des Herrn Bergrath Charpentiers und Herrn Inspektor Werners, und bringt noch etwas weniges über die Geburtsörter derselben und ihr geognostisches Verhalten bey, wobey Rez. bemerken

merken muß, daß sie nur sehr selten in Lagern und fast immer nur in eigenen mehr oder minder mächtigen, gewöhnlich ganz metallleeren Gängen vorkommt, die die erzführenden Gänge allezeit durchsetzen. — Dies ist ein kurzer Auszug aus dieser gut gearbeiteten Abhandlung, die kein Mineraloge ungelesen und ungenutzt lassen sollte, dem die Vervollkommung seiner Wissenschaft am Herzen liegt. Schade ist es, daß sie so sehr durch Druckfehler entstellt ist, die öfters den Sinn ganz und gar verändern, und eine große Menge Namen für viele Leser unkenntlich machen müssen.

V. Zweyte gekrönte Preisschrift über den Thonschiefer ꝛc. vom Herrn Bergsekretarius Voigt in Weimar.

Diese Preisschrift ist weniger ausführlich, als die vorige, aber sie zeugt nicht minder von den hellen Einsichten ihres Verfassers in die Mineralogie, und seinem Bestreben, derselben durch Einheit des Systems zu der nämlichen Vollkommenheit zu verhelfen, zu der die übrigen Theile der Naturgeschichte bereits gelangt sind. Er betrachtet zuerst den Hornschiefer, vom 2 bis 7 §. Daß Herr V. mit dem Herrn Bergrath Charpentier darunter diejenige Gebirgsart versteht, welche Herr Werner Porphyrschiefer nennt, ist bekannt. Die Gründe, weswegen Herr V. diese Benennung für die schicklichste hält, hat er im §. 7. ausge-

führt; aber Herr Karsten hat nun Rez. Meynung nach, hinlänglich gezeigt, daß Herrn Werners Benennung für dieses Foßil weit bezeichnender ist, als jene, und man kann von Herrn Voigts Liebe zur Wissenschaft und seinem Eifer, dem Wirwarre, den die Häufung der Namen für ein und das nämliche Foßil in derselben veranlaßt hat, zu steuern, — von diesem, sage ich, kann man hoffen, daß er jenen überwiegenden Gründen nachgeben, und so die Einheit des Systems werde befördern helfen.

Im §. 6. wiederholt Herr V. seine Gründe, weswegen er dem Porphyrschiefer einen vulkanischen Ursprung beylegt. Sie beruhen größtentheils auf der Nachbarschaft der Basaltberge, und der Aehnlichkeit mit letztern, denen Herr V. gleichfalls einen vulkanischen Ursprung zuschreibt. Sobald man also beweisen kann, wie dies wirklich nicht schwer ist, daß letztere nichts weniger als Vulkane sind, so versteht es sich bey jenem von selbst.

Vom 8 bis 14 §. handelt Herr Voigt vom Hornsteine, weil diese Benennung auch von manchen Schriftstellern, besonders von den Uebersetzern fremder mineralogischer Werke in die deutsche Sprache unrichtig gebraucht worden ist. Nach dem §. 10. vergl. mit dem §. 12. scheint es, als wenn Herr V. auch Herrn Werners gemeinen

Kiesel-

Kieselschiefer zum Hornsteine rechnete, denn so erklärt sich Rez. dessen schiefrigen Hornstein, der ihm sonst noch gar nicht vorgekommen ist. Indessen unterscheiden sich diese durch den Bruch hinlänglich von einander, und die Verwandschaft des letztern mit dem lydischen Steine ist gar zu auffallend.

Vom 15 §. an geht der Verf. noch den Thonschiefer, Schieferthon, bituminösen Mergelschiefer und verhärteten Thon durch, zeigt ihre Verschiedenheiten und bringt die in Herrn Werners Uebersetzung von Kronstedts Mineralogie befindlichen äussern Beschreibungen derselben bey. Der 22 §. handelt vom Basalte, aber sehr kurz und ganz mit Rücksicht auf des Herrn Verfassers bekannte Meynung vom vulkanischen Ursprunge desselben. Unter den neuern Schriftstellern, die sich öffentlich wider diese Theorie erklärt haben, hat Herr V. vergessen, den Herrn Bergrath Charpentier aufzuführen, der in seiner mineral. Geographie von Chursachsen S. 409 u. f. das Unwahrscheinliche derselben so gut gezeigt hat. Nächstdem darf aber auch Rez. wohl nicht erst erinnern, daß diejenige Meynung, die die meisten Anhänger hat, deswegen nicht immer gerade die wahreste und richtigste ist!

Im 23 §. handelt der Verfasser von der Wacke; er kennt aber dasjenige Foßil, das der Herr Bergrath Charpentier und Herr Inspektor

Werner unter diesem Namen aufgeführt haben, noch gar nicht, spricht also blos von der Grauwacke, und der im gemeinen Leben angenommenen Bedeutung dieses Wortes, da es eine jede Gebirgsart andeutet, die man über der Erde in ziemlich großen Stücken liegen sieht — also ein sehr großes Geschiebe.

X. Vorschlag verschiedene Erze, vorzüglich die Kupfererze auf eine neue Weise zu probiren, vom Herrn Hüttendirektor Exschaquet zu Servoz in Faucigny.

Von diesem Aufsatze soll nächstens ein ausführlicher Auszug mit beurtheilenden Noten eines hiesigen geschickten Chemikers geliefert werden.

XI. Neue Versuche den Stahl zuzubereiten, und das Gold zu reinigen und von seiner Sprödigkeit zu befreyen, von ebendemselben. Soll seines interessanten Inhalts wegen ebenfalls nächstens im Journale ganz mitgetheilt werden.

Von den vermischten Nachrichten gehören folgende hieher:

Der eben erwähnte Herr Exschaquet hat den Auftrag erhalten, die Gebirgskette, welche den Canton Bern von der Republik Wallis scheidet, eben so en Bas relief aufzunehmen, wie der Herr Generallieutenant von Pfyffer die kleinen Cantone aufgenommen hat. Ein Quadratfuß wird eine

Quadrat-

Quadratstunde enthalten, er befindet sich wirklich in Bex, wo er bey dem Gouvernement Aelen den Anfang machen wird.

Der berühmte Handelsmann und Bandfabrikant Herr Meyer in Aarau, arbeitet auf eigne Kosten an einem ähnlichen Basrelif — als an einer Fortsetzung des gedachten pfnfferschen Werkes — unterhält einen eigenen Meskünstler, und hat eine Art von Presse erfunden, vermittelst welcher man dieses Basrelief vervielfältigen kann.

In der Nachbarschaft von Lausanne hat man eine neue Asphaltgrube entdeckt; der Asphalt oder das Erdpech ist dem von Val travers in der Grafschaft Neuenburg vollkommen ähnlich.

Der schöne natürliche Schwefel um Süblin, ohnweit Bex, wird nun unter der Direktion des Herrn Berghauptmann Wild bergmännisch gewonnen. H.

VI.

Ueber den neuen Harzer hohen Ofen.

In Beziehung auf das im 8ten Stücke dieses Journals S. 775 aus den Berliner Zeitungen eingerückte Schreiben vom Harze vom 20ten Sept. dieses Jahres besagen neuere Nachrichten vom Harze, daß der vom Herrn Berghauptmann von Reden erfundne hohe Ofen zur Schmelzung der dasigen Bley- und Silbererze, ohngefähr drey Wochen gegangen sey; wobey man den Effekt als ausserordentlich beschreibt, indem auf einen Stich bis 80 Centn. Werk erfolgt sind.

Es arbeitete derselbe mit sieben Formen, welche von vier Bälgen, und einem großen Recipientenbalge, durch welchen man mit Gegengewichten die Quantität der Luft dirigirte, gespeist wurden.

Dieser Formen waren anfänglich nur sechse, die in einer Höhe rund um den Ofen herum angelegt waren, während des Schmelzens aber wurde bey verspürter Nothwendigkeit noch eine siebente ohngefähr 12 Zoll höher angebracht, und von gutem Nutzen befunden.

Bey

Bey den ausserordentlichen Wirkungen dieses Ofens, da, als er noch in gutem Gange war, wohl ein Drittel Bley mehr, als bey der gewöhnlichen Niederschlagsarbeit über dem hohen Ofen erfolgt, auch ein Ansehnliches mehr an Silber erhalten worden seyn soll, fielen die Schlacken sehr rein und gleichförmig zartflüßig, so, daß zuletzt der Centner kaum $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund Bley, und gar kein Silber mehr hielt. Unreine Schlacken kamen gar nicht vor; und der Stein, so von diesem Schmelzen erfolgte, hielt höchstens $\frac{1}{8}$ Loth, oft noch weniger Silber, statt, daß er sonst 2 bis 3 Loth Silber hielt. Der Bleygehalt betrug nur 6 bis 8 Pfund. Er würde daher wohl nicht einmal schmelzwürdig seyn, wenn er nicht einen beträchtlichen Eisengehalt hätte, welcher beym künftigen Schmelzen diensam ist. Es erfolgt aber an sich viel weniger Stein als bisher; und an gekörntem Eisen dürfte gegen sonst wohl an die Hälfte erspart werden, indem statt dessen nur Eisenstein genommen werden darf, der zwar sehr reich ist, aber zum Eisenhüttenhaushalte nicht gebraucht werden kann.

Ausser den Schwierigkeiten, diesen ungeheuern großen Ofen mittelst der nothwendigen Akkuratesse von Seiten der Arbeiter, immer in völlig gleichem Ungange und Satze zu erhalten; ingleichen den Basebälgen die nöthig geschienene Verbesserung

und Verstärkung annoch zu geben; zeigte sich die allergrößte, und die hauptsächlich das weitere Fortschmelzen verhinderte, — darinnen, daß weder der Herd im Ofen, wegen der bewirkten sehr großen Hitze und zarten Auflösung, noch der Stichherd die Werke halten und für dem gewaltsamen Eindringen in die Sohle bewahren wollte.

Indessen, da des Herrn Berghauptmanns von Reden Hauptabsicht: durch die vermehrte Größe des Gestells im Ofen, und die gleichförmige Vertheilung des Windes darinnen, mittelst der rund umher gelegten sieben Formen, beym Schmelzen selbst nicht nur eine ausserordentliche Wirkung hervor zu bringen, sondern auch eine gleichförmigere zartere Auflösung des zu schmelzenden Erzes, ohne gewaltsame Beschädigung des Ofens, von dem der Schmelzpunkt durchgehends entfernt wird, zu veranlassen, und solchergestalt ein grösseres Ausbringen zu bewirken, — bereits einen so unerwartet glücklichen Erfolg gehabt hat; so ist von dessen bekannten großen Schmelzkenntnissen und vieljährigen Erfahrungen im Hüttenwesen gewiß zu erwarten, daß derselbe die bisher bey seiner Erfindung vorgefallenen Schwierigkeiten endlich alle glücklich bekämpfen und überwinden, und solchergestalt die Schmelzkunde mit einer der wichtigsten Erfindungen in diesem Jahrhunderte bereichern werde.

VII. Wr=

VII.

Werners Bekanntmachung

einer

von ihm am Scheibenberger Hügel über die Entstehung des Basaltes gemachten Entdeckung, nebst zweyen zwischen ihm und Herrn Voigt darüber gewechselten Streitschriften; alle dreye aus den Intelligenzblättern der allgemeinen Litteraturzeitung genommen, und von ihm noch mit einigen erläuternden Anmerkungen, wie auch einer in den noch besonders angehängten Schlußanmerkungen enthaltenen weitern Ausführung seiner letztern Schrift begleitet.

Ich theilte dem mineralogischen Publikum unter dem 20sten Oktober dieses Jahres eine von mir gemachte wichtige Beobachtung, die ungemein viel Aufschluß über die Entstehung des Basaltes giebt, und seinen nassen Ursprung fast ausser allen Zweifel setzet, in der Jenaischen allgemeinen Litteraturzeitung mit. Gegen diese und vorzüglich gegen meine daraus ge-

zogenen Folgerungen ist Herr Bergsekretär Voigt in Weimar in dem nämlichen Journale aufgetreten, und hat mich zu einer ihm an eben demselben Orte darauf öffentlich zu gebenden Antwort genöthiget.

Da es nun zu mehrerer Verständlichkeit der letztern zwey Schriften, wie auch zu besserer Beurtheilung des vom Herrn Voigt in seiner Schrift gegen mich angenommenen Tones, nöthig ist, alle drey Schriften in einem lesen, und von Stelle zu Stelle gegen einander halten zu können: so hielte ich es für das Beste, solche sämtlich in einem Stücke dieses Journals, zusammen drucken zu lassen; zumal da ich auch in meiner eben bemeldeten Antwort Herrn Voigt und dem mineralogischen Publikum versprochen habe, eine weitere Ausführung meiner Antwort in diesem Journale zu liefern.

Dies ist nun hier geschehen, und ich hoffe, es soll solches überhaupt ein nützlicher Beytrag zu der jezt über den Basalt wieder aufs neue vorgenommenen Untersuchung seyn.

Neue Entdeckung.

(Aus Num. 57. des Intelligenzblattes der allgemeinen Litteraturzeitung vom Jahre 1788. Seite 484 bis 485)

Aeusserst wichtig muß allen unbefangenen und forschenden Geognosten folgende von mir im vorigen

gen Sommer*) an dem Scheibenberger Hügel (einem bekannten Basaltberge), über das Verhältniß des Basaltes zu dem darunter liegenden Gebirge **) gemachte, wohl ganz unerwartete Beobachtung †) seyn; zumal, da jezt die Lehre von der Natur und Entstehung des Basaltes wieder aufs neue Aufmerksamkeit erregt, und in Untersuchung genommen wird. ††)

Ich

*) Es war auf einer Reise die ich mit einigen meiner Herrn Zuhörer aus meinem letzten geognostischen Kurse, in unser Obererzgebirge, und vorzüglich deswegen anstellte, um denenselben dasjenige, was ich ihnen über die Natur und Entstehung des Basaltes in jenem Kurse vorgetragen hatte, mit Beobachtungen in der Natur selbst zu belegen, und durch sie zu erläutern. Mich begleiteten der Herr Oberbergamtssekretär Widenmann aus Stutgard, Herr Dr. Baader aus München, Herr von Oppel aus Freyberg, und Herr Gerhard (der Sohn des würdigen Herrn Geheimen Finanzraths Gerhard) aus Berlin; als welche also insgesamt Zeugen dieser meiner Untersuchung und beschriebenen Beobachtung waren.

**) Nämlich sein Verhältniß zu dem Gneisgebirge, als auf welchem hier der Basalt mit seinem Unterlager (nicht etwa als vulkanisch durchgebrochen und aufgehäuft, sondern als allmählich aus nasser Auflösung abgesezt,) ruhet.

†) Es ist von dieser meiner Beobachtung schon im 6ten Stücke dieses Journals (Monat September dieses Jahres) Seite 511, 512 und 518, also noch vor meiner Bekanntmachung, eine kurze Nachricht gegeben worden.

††) Herr Höpfner in Bern, bekannt genug durch seinen lobenswürdigen Eifer für die Erweiterung der Mineralogie

Ich hatte an dem eben genanntem Basaltberge, — der eine kleine Viertelstunde von dem Städtchen Scheibenberg ziemlich gegen Mittag liegt, — und zwar ganz an der Kuppe desselben, schon ehedem im Vorbeyreisen von weitem eine große weiße Halde gesehen, von der man mir, als ich mich damals darnach erkundigte, sagte: es wäre die Halde der Sandgrube, aus welcher das Städtchen seit seiner Erbauung sein Bedürfniß an Sand holte. Eine Sandgrube oben an der Kuppe eines Basaltberges schien mir etwas

logie und besonders der Naturgeschichte seines Vaterlandes, hat sich unter andern neuerlich auch dadurch um die Mineralogie und insbesondere Geognosie verdient gemacht, daß er im 3ten Bande seines Magazins für die Naturkunde Helveriens (S. 440.), einen Preis auf die beste Beantwortung der Frage gesetzt:

Was ist der Basalt? Ist er vulkanisch? oder ist er nicht vulkanisch?

Herr Höpfner hat dadurch nicht allein eine sehr nöthige genauere Untersuchung der Natur des Basaltes, sondern auch eine eben so nöthige Revision alles dessen, was zeither über dessen Entstehung gesagt und geschrieben worden ist, veranlaßt. Mit Grunde kann man hoffen, daß eine völlige Aufklärung über die bisher noch sehr problematisch gewesene Natur und Entstehung des Basaltes, und ein dadurch, über die noch ziemlich dunkle Naturgeschichte unsers festen Erdkörpers zu verbreitendes neues und starkes Licht, die glückliche und große Folge davon seyn wird.

was sehr sonderbares *) zu seyn. Ich richtete also jezt bey der Besteigung und mineralogischen Untersuchung dieses Berges auf diese Sandgrube zuerst mein Augenmerk.

Schon in der Ferne wurde ich gewahr: daß der Berg oder vielmehr die Kuppe desselben dort ein Stück abgegraben war, und sich also ein ziemlich senkrechter Abschnitt da befand. Ich machte mir also ganz sichere Rechnung, hier etwas von dem Innern des Basaltberges zu sehen; und betrog mich, wie die Folge ausweisen wird, hierinnen auch nicht. Inzwischen vermuthete ich, hier doch nur eine um den Fuß der Basaltkuppe herumgelagerte Sandschicht, so wie man sich solches von dem an dem Pöhlberge bey Annaberg liegenden Sande und Thone bisher allgemein vorgestellt hat,**) zu finden. Wie erstaunte ich aber, als

*) Ich vermuthete daraus gleich damals, daß an dem Scheibenberge eben so ein Thon- und Sandlager, als an dem Pöhlberge bey Annaberg vorkäme. Aber die Art und Weise, wie es wirklich vorkömmt, an die dachte ich damals nicht. Inzwischen schmeichelte ich mir doch gleich von da an mit der Hoffnung, hier etwas mehr von diesem merkwürdigen Umstande sehen zu können, als am Pöhlberge; und wartete von Zeit zu Zeit auf Gelegenheit meine Untersuchung darüber dort anstellen zu können.

**) Unten an der Kuppe des Pöhlberges gräbt man an verschiedenen Orten Thon für die annaberger Töpfer, und auch Sand zu allerley Bedürfniß. Der Thon wird mittelst

als ich hinkam, und gleich mit einem Blicke, — erst unten eine mächtige Quarzsandschicht, — dann darüber einige Thonschichten, — endlich eine

mittelst auf demselben hineingetriebener kleiner Stöllen, die dort unter dem Namen Töpferstöllen bekannt sind, gewonnen. Es befinden sich deren an der Abendseite der Kuppe eine große Menge, sind aber alle, bis etwa auf zwey oder drey gangbare, wieder verfallen. Die gangbaren dieser Stöllen werden von den Eigenthümern stets verschlossen gehalten, auch wohl während der Zeit, als nicht gegraben wird, gar vermauert. Dieserwegen trift man selten Gelegenheit, sie befahren zu können; und muß sich mit demjenigen begnügen, was man aussen am Gebirge davon sieht, und was einem auf Befragen etwa darüber gesagt wird. Damit hatte auch ich bis dahin zufrieden seyn müssen. Man versicherte mich auf mein Befragen: daß diese Stöllen nicht weit hineingetrieben wären, daß der Thon blos unter dem von den herabgefallenen Basaltstücken entstandenen Steingerülle am Fuße der Kuppe läge, und ein, an den Abhang und Fuß der Kuppe angeschwämtes- oder vielleicht auch von aufgelöstem Basalte entstandenes Thonlager sey. Zum Beweise führte man mir an, daß häufig Stücken Basalt im Thone lägen. Nun fand ich auch aussen auf den Halden, und bey den eingebrochenen Stollenmundlöchern wirklich einige Basaltstücke unter dem Thone; von dem aber, wie es inwendig beschaffen ist, konnte ich damals nichts sehen und urtheilen. Die Sandgruben, welche sich etwas weiter hin gegen Mitternacht befanden, waren ebenfalls ganz verfallen, und zum Theil beraset. Ich konnte also auch da weiter nichts gewahr werden: als daß sie ein klein wenig tiefer liegen, und daß ein etwas grober Sand da gegraben worden ist. Auf der einen dieser alten Sandhalden traf ich auch Stücke, wo der Sand mit dunkel-

eine Wackenschicht, — und über dieser den Basalt aufliegen sahe: als ich sahe, daß die ersten drey

dunkelbrauner Eisenocker zusammen geröstet war, an. Das ist alles, was ich hier vorher, ehe ich den Scheibenberger Hügel untersuchte, bemerkt habe. Als ich aber an dem letztern eben bemeldeten Basaltberge mit dem eigentlichen Vorkommen des unter ihm liegenden Thones und Sandes hinlänglich genau bekannt geworden war: so vermuthete ich sogleich, daß das nämliche Verhalten auch bey dem Thone und Sande des Pöhlberges statt fände. Sobald ich nun nach Annaberg zurück kam, ließ ich einen der dasigen Töpfermeister, der ein Eigenthümer von solchen Stöllen war, ersuchen, mir einen dieser Stöllen öfnen zu lassen; welches denn auch, bey demjenigen der nicht vermauert, sondern blos verschlossen war, geschah. Ich gieng hierauf mit meiner Reisegesellschaft hinaus, und fuhr auf diesem Stollen, wo ich dann fand: daß er ohngefähr 12 Lr. hineingetrieben war, vor Ort, in der Förste und auf der Sohle ferten Thon hatte, und nirgends von inliegendem Basalte etwas darinnen zu sehen war. Man sagte mir zugleich, daß ein anderer nicht weit davon befindlicher dergleichen Stollen, der aber doppelt vermauert und solchergestalt nicht zu befahren wäre, noch um ein gut Theil weiter hineingetrieben sey. Hieraus schloß ich also ganz sicher: daß man mit diesen Stöllen schon ein gut Stück unter die wirkliche Basaltkuppe, und also unter den festen Basalt, gekommen ist, und folglich sich der Thon hier, eben so, wie am Scheibenberger Hügel, als ein Lager unter dem Basalte wegzieht; daß aber dieses Lager hier weit mächtiger als das an dem Scheibenberge ist, weil man bey reichlich drey Ellen Höhe des Stollens doch kaum eine Veränderung des Thones, weder auf der Sohle noch in der Förste, bemerkt. Daß sich jedoch

auch

drey Schichten*) sich fast horizontal unter dem Basalte hinzogen, und also sein Unterlager ausmachten; und, daß der Sand nach oben zu feiner und endlich thonig wurde, also sich förmlich in Thon, so wie der Thon oben in Wacke,**) und die Wacke zuletzt in Basalt verlief; kurz! daß hier der vollkommenste Uibergang aus dem reinem Sande in thonigen Sand, aus diesem in sandigen Thon und aus diesem durch mehrere Gradazionen in fetten Thon, Wacke und endlich Basalt statt fand.

Hier drangen sich mir, — so wie dies gewiß jedem andern Sachkundigen, der dieses Phänomen in der Folge unbefangen sehen wird, geschehen muß, — die Ideen schnell und unwiderstehlich auf: dieser Basalt, Wacke, Thon und Sand sind alle von einer Formazion; sind alle durch nassen Niederschlag aus einer und derselben ehema-

auch hier wirklich Sand unter dem Thone befindet, beweisen die nicht weit davon gelegenen (wenn auch verfallenen) Sandgruben; so wie ich mich auch, von dem ebenfallsigen Vorhandenseyn der Wacke, durch einige sehr deutliche Stücke dieses Gesteins überzeugte, die ich hier auf den alten Thonhalden fand, und welche ganz das Ansehn und die Beschaffenheit der Scheibenberger Wacke hatten.

*) Nämlich, die Sand- Thon- und Wackenschicht.

**) Der Thon verlief sich also oben in Wacke, und zwischen beyden fand der vollkommenste Uibergang statt. Merken Sie es wohl Herr V.

ehemaligen Wasserbedeckung dieser Gegend entstanden; das diese Gegenden damals bedeckende Gewässer schwemte erst Sand hin, setzte dann auf diesen Thon ab, änderte nach und nach seinen Niederschlag in Wacke und endlich in wahren Basalt um.

Ich will von dieser Beobachtung nur noch folgendes ganz kurz bemerken. Der Basalt ist an diesem Abschnitte ziemlich in senkrechte und getrennte Säulen gespalten. Die Absonderungsklüfte der Basaltsäulen gehen bis auf die Wacke herunter, und zum Theil noch durch diese durch. Die Wacke*) hat hier im Großen ziemlich eine schiefrige

*) Zu dem Karakter der Wacke gehört unter andern: daß sie oft sechsseitig tafelartige schwarze Glimmerkristalle, aber nie Krisolithkörner enthält. Im Basalte hingegen findet man nur sehr selten dergleichen Glimmerkristalle, und auch wohl nur blos da, wo er an die Wacke grenzt; also immer ganz unten. Hornblendekristalle hat die Wacke mit dem Basalte gemein. In der Scheibenberger Wacke habe ich auch oft (magnetische) Eisen-Sand-Körner angetroffen. Merkwürdig ist es endlich, daß die Gang- Butzen- und Lager-Wacke nicht selten einen wahren Mandelstein bildet. Ich habe unter andern zu Joachimsthal, auf dem Wackengange neben dem Kühgange, und auf der mit dem Barbarastolln überfahrnen Butzen-Wacke, an einigen Stellen dergleichen einen förmlichen Mandelstein bildende Wacke angetroffen. Die darinn liegenden elliptischen und länglich breit gedrückten Mandeln bestehen fast insgesamt aus Kalkspath. Die

rige Lage. Den Grund oder die Sohle des Sandlagers kann man nicht sehen, sie ist durch die Halde verstürzt, aber der Sand wird nach unten zu gröber, und ändert sich in förmlichen Grus oder groben Kieselsand ab. Der Gneis, woraus das ganze Gebirge dort herum besteht, zeigt sich gleich unter der Sandhalde. *)

Ein mehreres von dieser höchst merkwürdigen Beobachtung zu sagen, erlaubt hier der Platz nicht; ich werde aber eine ausführlichere Beschreibung

Scheibenberger Wacke enthält an einigen Stellen viel Bohl, der dem Lemnischen nahe kommt. Es ist auch an der Mitternachtsseite des Berges in alten Zeiten auf dieser Wacke, vermuthlich zu Gewinnung des Bohls, ein ordentlicher Grubenbau verführt worden, der noch zu befahren, und unter dem Namen des Zwerglochs bekannt ist.

Aeussere Beschreibungen der Wacke haben die Herren Karsten und Hoffmann, ersterer in seiner im dritten Bande des Höpfnerischen Magazins eingerückten Preisschrift S. 233. und 234. und letzterer in dem sechsten Stücke des zweyten Bandes dieses Journals, S. 511. gegeben. Uebrigens glaube ich der erste gewesen zu seyn, der die Wacke als eine eigene Steingattung aufgeführt hat: indem sie als solche von mir bereits in meinem, dem ersten Theile meiner Uebersetzung der Kronstedtischen Mineralogie 1780. angehängtem Systeme der Erd- und Steinarten aufgenommen worden ist.

*) Das ganze Unterlager, (also Grusschicht und Wackenschicht mit einbegriffen,) schien mir ohngefähr zwey bis drey Lachter mächtig zu seyn.

bung derselben gewiß allernächstens in irgend einem unserer Journale liefern. Nun! was wird aber der große Theil unserer für die Vulkanität des Basaltes so sehr eingenommenen Mineralogen hierzu sagen? *) — —

Ich bin in Ansehung des Basaltes überhaupt jezt völlig der Meynung: aller Basalt ist nassen Ursprungs, und von einer und zwar sehr neuen Formazion; aller Basalt machte ehedem ein einziges ungeheuer weit verbreitetes (verschiedene uranfängliche und Flötzgebirge bedeckendes) mächtiges Lager aus, das von der Zeit größtentheils wiederum zerstört worden, und wovon alle Basaltkuppen Ueberbleibsel sind. **)

Das Publikum wird nächstens meine ausführliche Theorie über die Natur und Entstehung der Basalte, samt allen meinen Gründen dafür, erhalten.

Freyberg den 20sten Oktober 1788.

Werner.

*) Was sich Herr V. im Namen aller der Herren vorläufig zu versichern erlaubt hat, wird man gleich zu Anfange seiner hier bald folgenden sogenannten Berichtigung finden.

**) Auch einige neuere, die Vulkanität des Basaltes behauptende Mineralogen, und zwar vorzüglich H. Dolomieux und mit ihm nunmehro auch H. V. sehen, (wie ich in des Letztern seiner so genannten Berichtigung gefunden habe,) jezt selbst ein, daß alle die vielen Basaltberge ehedem ein ganzes Lager ausgemacht haben, welches sie jedoch noch immer vulkanisch entstanden seyn lassen.

Berichtigung. *)

(Aus Num. 60. des Intelligenzblattes der allgemeinen Litteraturzeitung vom Jahre 1788. Seite 510 bis 512.)

Uiber die neue Entdeckung von dem Herrn Akademieinspektor Werner, im Intelligenzblatte der allgemeinen Litteraturzeitung, Jahrg. 1788. N. 57.

Was der groſse Theil unserer für die Vulkanität des Basalts so sehr eingenommenen Mineralogen zu dieser neuen Entdeckung sagen wird? — — könnte ich **) wohl vorläufig †) bestimmen, nämlich, daß sie nicht einem einzigen etwas von seiner Ueberzeugung benehmen wird, daß das Foßil, welches Herr Inspektor Werner hier Basalt nennet, eine wirkliche Lava sey. Ich will hier nur auf das kürzeste anführen, was ich an ähnlichen Fällen beobachtet, ††) und dar-

*) Das Nöthige, wegen der Unschicklichkeit der von Hn. V. hier gebrauchten Ueberschrift Berichtigung, habe ich in meiner demselben darauf ertheilten, und hier ebenfalls eingerückten Antwort Seite 872. gesagt.

**) Vermöge oder ohne Auftrag? — — Im letztern Falle also aus selbst eigener Ueberzeugung.

†) Doch wohl etwas zu vorläufig.

††) Herr Voigt verspricht hier ähnliche von ihm selbst gemachte Beobachtungen zu erzählen, die das, was ich aus meiner Beobachtung gefolgert habe, widerlegen sollten. Man wird in der Folge sehen, in welcher Maaße er diesem Versprechen nachkömmt.

darüber urtheilen zu müssen, geglaubt habe, vorher aber den Inhalt der Wernerschen neuen Entdeckung kürzlich wiederholen. Sie bestehet darinnen, daß dieser Mineralog an dem Scheibenberger Hügel unter dem säulenförmigen Basalt, Sand- Thon- und Wackenschichten antraf, die sich in einander verliefen.*) Hieraus urtheilt er ganz richtig, daß der Basalt jüngern Ursprungs sey, als diese Schichten; aber, nach meiner Meynung,**) unrichtig, daß er auch so wie sie, ein Niederschlag aus dem Wasser seyn soll. Ich

*) Nein! Sie bestund, um es zwar kurz aber doch vollständig zu sagen, darinnen. Die hier auf Gneis ruhende Basaltkuppe wurde von ihrem Grundgebirge durch ein Unterlager geschieden, das aus mehrern söhlichen Schichten von verschiedenen Foßilien bestund, die sich keinesweges von einander scharf abgeschnitten unterschieden, sondern allmählich in einander verliefen. Zu unterst bestund dies Unterlager aus Grus, etwas höher aus wahrem aber groben und thonreinem Sande, noch höher aus feinem und thonichtem Sande, weiter oben aus sandigem Thone, dann aus fettem Thone, und endlich aus Wacke, welche letztere unmittelbar in Basalt übergieng. Bey allen diesen Schichten konnte man an keinem Orte bestimmt sagen, hier hört diese auf und geht jene an, sondern sie verliefen sich ganz allmählich in einander, und selbst die Wacke verlief sich unten in Thon, so wie oben in Basalt.

**) Auf Meynungen und selbst auf Hn. V. Meynung kommt es hier nicht an, sondern auf Gründe.

glaube*) vielmehr, daß dieser Basalt als ein durch das Feuer flüßig gemachter Körper über dieselben hinströmte.**) Daß sich an dem Scheibenberger Hügel sandige und thonige Schichten in einander verlaufen, ist ein Fall, der ziemlich allgemein ist, daß sich aber auch die Wacke in den Basalt verläuft, scheint ein Beweis zu seyn, daß die Wacke mit dem Basalte zugleich flüßig gewesen und dahin ergossen worden ist. Ich kenne das Foßil, welches Herr W. unter Wacke verstehet, zwar nur aus Herrn Karstens Preisschrift (im Magaz. für die Naturkunde Helvetiens B. III. S. 234.)†) es ist aber in derselben ausdrücklich angezeigt, daß sie zuweilen sehr viele Aehnlichkeit mit dem Basalt hätte, und in ihn übergienge. Es ist nichts wahrscheinlicher als daß dieser Lavastrom,

*) Hier paßirt kein ich glaube! Hier verlangt man Gründe. Hr. V. mag in Ansehung der Vulkanität des Basaltes wohl einen starken Glauben haben, der kommt aber in gelehrten Streitigkeiten in keinen Betracht.

**) Das hat ja H. V. eben zu beweisen, daß der Basalt, und also auch dieser, ein durch Feuer flüßig gemachter Körper war. H. V. hat sich also hier ganz offenbar eine petitionem principii, zu Schulden kommen lassen.

†) In wie weit Hr. V. mit der Wacke wirklich bekannt war, habe ich in meiner gleich hierauf folgenden Antwort gezeigt und bewiesen.

ſtrom, der ſich überdies wohl noch im alten Meeresgrunde ausbreitete, *) auf derjenigen Seite ein etwas anderes Anſehen erhalten müßte, wo er auf einen naſſen **) Boden hingegoſſen wurde, als in

*) „Ueberdies wohl noch im alten Meeresgrunde„ Hr. V. iſt alſo darüber ſelbſt noch unentſchieden, und giebt ſolchergeſtalt bey dieſem Baſalte auch die Möglichkeit zu, „daß ſich der vermeynte Lavaſtrom auch wohl nicht im alten Meeresgrunde ausbreitete.„

**) „Wo er auf einen naſſen Boden hingegoſſen wurde.„ Wie ſoll man das verſtehen? Wurde nach Hn. V. Meynung der Baſalt blos auf naſſen Boden, oder förmlich ins Waſſer hingegoſſen? Denn das erſte giebt nicht allein der wörtliche Ausdruck zu verſtehen, ſondern wird auch durch das vorhin ſchon bemerkte „überdies wohl noch u. ſ. w.„ Hn. Voigts wahrſcheinlich. Wenn nun das erſte ſeyn ſoll: woher war denn der Boden naß? und wie kann ein bloßer naſſer Boden ſo große Dinge thun, und Baſalt in Wacke verwandeln? Herr Voigt weis ja ſelbſt, daß die Wacke äuſſerſt leicht in der Luft zerfällt, welches, ſo wie ihr fettiges Anfühlen, und ihre weit geringere ſpezifiſche Schwere, eine beträchtliche Verſchiedenheit in der Miſchung des Baſaltes und der Wacke vermuthen läßt. Wenn aber, wie es faſt wahrſcheinlicher iſt, das letztere Hn. V. Meynung iſt, nämlich, daß der Baſalt als vermeynte Lava, ins Waſſer, in Hn. V. altes Meer, ergoſſen worden wäre: Warum iſt denn dann der Baſalt blos unten in Wacke verwandelt worden? Und hat dieſe vermeynte Lava nicht dann gleich alles Waſſer auf dem Boden weggedrängt und ſolchen vermöge ihrer Hitze bald getrocknet? Sollte ferner auch eine ins Meer gegoſſene Lava nicht ungleich blaſiger ſeyn als eine andere? Man kennt ja

seinem Innern, wohin keine Feuchtigkeit dringen konnte. Hätte der Gang der Natur dem Theile des

sächs.

die Wirkung feurigflüßiger Körper aufs Wasser. Man weis wie erstere das letztere in Dünste auflösen, und welche ungeheuere ausdehnende Kraft dergleichen Dünste besitzen. Warum ist aber doch der Basalt meist ganz derb? Sollte denn weiter dieser vermeynte Lavastrom bey seinem Hinflüssen über den vorgeblichen alten Meeresgrund nicht auch alle die darinn oder darauf befindlich gewesenen Schaalgehäuse der hartschaaligen Meerbewohner überdeckt haben? Und warum findet man von ihnen gar nichts darunter? An dem Orte quaestionis ist auch nicht die Spur von ihnen anzutreffen. Warum liegt der Basalt so oft über bituminösen Holze und Steinkohlen? Diese gehörten doch wohl nicht zum Meeresgrunde? Wenigstens beweisen dies die ihnen so eigenen Landkräuterversteinerungen nicht. Wie weit sollte wohl eine solche Lava flüssen können ohne zu erstarren? Und warum, ich frage warum, sind denn die im Archipelag seit ein paar Jahrtausenden entstandenen sehr bekannten vulkanischen Inseln, so wie die an mehrern Orten von wirklichen Vulkanen ins Meer geströmte wahre Lava, nicht Basalt sondern Lava? Warum ist bey Entstehung jener Inseln die vulkanische Masse nach und nach über sich getreten und in die Höhe gebrochen, zu Inseln in die Höhe gestiegen? und nicht wie Hr. V. vermeyntliche vulkanische Basaltströme, so ganz ruhig, mir nichts dir nichts, fortgeflossen?

Ich hätte mich damit begnügen können Herrn Voigts obiges Vorbringen — das, wie man sieht, in seiner Meynung und Glauben besteht, und bey welchem er die Vulkanität des Basaltes, welche er ge-

gen

sächs. Erzgebirges dem der Scheibenberger Hügel, der Pöhlberg u. s. w. angehören, die Gestalt und überhaupt die Gebirgsmaßen gelassen, wie sie beym Abzuge des alten Meeres existirten; gewiß, man würde den Krater noch finden, der diese Lavamaße aussties, die nach der Zeit durch Fluthen in mehrere Bergspitzen getheilt wurde.*) Uebrigens ist auch die Entdeckung nicht eben

gen mich zu beweisen unternimmt, schon als ganz ausgemacht voraussetzt, — als den ungiltigsten Grund geradezu verwerfen. Ich habe aber doch, — theils um das Seichte, Widersprechende und mit unter Verworrene in Hn. V. Meynung einleuchtender zu machen, theils um Hn. V. dadurch zu veranlassen, bey einer abermaligen künftigen Vertheidigung der Vulkanität des Basaltes auf meine hier aufgeworfenen Fragen beliebige Rücksicht zu nehmen, — es für besser gehalten, in und durch diese Fragen einige meiner vorzüglichsten Einwürfe, wider Hn. V. Meynung von der Entstehung des Basaltes, kürzlich aufzustellen. Mehrere folgen in meinen Schlußanmerkungen.

*) Nun da haben wirs! Der Gang der Natur ist schuld, wenn Hr. V. seinen Beweis schuldig bleibt. — — Glaubt aber H. V. wohl, daß die Natur diese ihr von ihm aufgebürdete Beschuldigung so wird auf sich sitzen lassen? Sie spricht zwar erst, wenn sie befragt wird, dann antwortet sie aber auch frey und klar. Sie dürfte daher wohl, diese ihr von Hn. V. so geradezu gemachte kahle Beschuldigung auf Befragen zur Gnüge ablehnen, und zeigen, daß der Grund zu dem fehlenden Beweise ganz in der Unrichtigkeit der Voigtischen Voraussetzung liegt.

Die

neu,*) denn schon in meiner Reise von Weimar über den Thüringer Wald und die Rhön nach Hanau,

Die Natur hat also, wie Hr. V. meynt und klagt, nach Abzug des alten Meeres, in dem sächsischen Erzgebirge garstig geschaltet und gewaltet, und bey dieser Gelegenheit den Krater des ungeheuren Vulkans, der fast das ganze Erzgebirge mit Basalt bespie, mit Stumpf und Stiel, und mit ihm zugleich Hn. V. Beweis weggerissen. Ja! ja! Es ist freylich schlimm, daß es im Erzgebirge nicht irgendwo einen See oder tüchtigen Morast giebt: da wäre den Heeren geholfen. Dann wiesen sie uns mit dem Krater ihres vorgeblichen Vulkans in den Morast hinein; und wer es nicht glauben wollte, möchte es weiter untersuchen. Doch der Mangel dieses alten Auskunftsmittels setzt Hn. V. in wenig Verlegenheit, er nutzt demselben vielmehr, und verschafft ihm die erwünschte Gelegenheit den Erfindungsreichthum der vulkanistischen Phantasie in Auffindung eines neuen Ausweges zu zeigen. Er läßt nun die Natur den Krater, den sie hervorschuf, wieder vernichten, ganz wegreissen. — — Phantasie und Verstand liegen doch stets und überall mit einander im Kampfe. Ersterer ist ein feuriger, zwanghassender Zögling. Letzter ein kaltblütiger, Regelmäßigkeit liebender, wachsamer Hofmeister, der oft Ursache hat, über die bisweilen lächerlichen Bocksprünge seines Zöglings ein Wort zu reden. Auch hier sieht er sich genöthiget seinem so in die Welt hinein hüpfendem Zöglinge, der Phantasie, zu verweisen: daß sie zu Behauptung ihrer schwankenden Meynung ihre Zuflucht zu einer andern Behauptung

*) Hierüber habe ich in meiner gleich hierauf folgenden Antwort schon das Nöthige gesagt, und das Ungegründete dieser Beschuldigung gezeigt.

Hanau, (Leipzig 1787.) habe ich S. 38 angezeigt, daß sich ein Lavastrom über Sandstein ergossen und

ptung nimmt, die den Gegnern der ersten nur noch mehr Blöße entgegenstellt. Die erfinderische Einbildungskraft hat nämlich hier nicht überlegt (doch, wo überlegt Phantasie?): daß, wenn wirklich das Erzgebirge hinter her von der Natur so zerrissen, und zum Theil so niedergerissen worden ist, die Eingeweide dieses vorgeblichen schrecklichen riesenhaften Vulkans dadurch nur um so mehr müßten aufgedeckt worden und am Tag gekommen seyn; daß ferner ein solcher ungeheurer Vulkan, der das ganze Erzgebirge, rechts und links, vor und hinter sich, so hoch mit Basalte bespien haben soll, auch in dem Innern der Gegend, wo er seinen eigentlichen Sitz gehabt hätte, ungeheure Zerreissungen gemacht haben müßte, die ebenfalls durch jenes Weg- und Niederräumen, nur erst recht hervorgekommen und augenscheinlich geworden seyn müßten; und daß die Gegend, wo dieser vermeynte Wüterich eigentlich gehaust oder sich befunden haben könnte und müßte, nicht so gar weit erstreckt seyn kann. Denn, da sich alle flüssende Lava von höhern Punkten nach niedrigern bewegt, da ferner die erzgebirgischen Basaltberge ungemein hoch liegen, und da endlich der ganze innere und äussere Bau unsers Gebirges zeigt, daß der jetzige hohe Gebirgsrücken desselben, es stets gewesen ist: so folgt daraus zur Gnüge, daß es blos die Gegend des hohen Gebirgsrückens unsers Erzgebirges, und noch dazu ziemlich das Mittel dieser Strecke gewesen seyn könnte, wo dieser vermeynte Vulkan sich befunden haben müßte.

Dies wäre also ohngefähr die Gegend von Grünenthal bis Wiesenthal. Nun ist aber diese ganze Gegend, theils mit altem und neuem Bergbaue so untersucht, theils von Bergleuten und Mineralogen so begangen

und die Oberfläche desselben etwas verändert habe. Ausser diesem aber habe ich auch eine Menge vulkanischer Ausbrüche, wo oft Basalt und andere Laven zugleich beysammen waren, in Sand- Kalk- und Thonschichten angetroffen,*) und sie vorzüglich in meiner miner. Beschreibung des Hochstifts Fuld und im zweyten Theil meiner min. Reisen ꝛc. angezeigt, sie aber als ganz gewöhnliche Erscheinungen**) vulkanischer Gegenden gefunden. Desgleichen hat auch Herr D. Faust in einer schätzbaren Abhandlung (in einem der ersten Jahrgänge des Journals von und für Deutschland) angezeigt, daß der Basalt des Meißners in Hessen, sogar über

gangen und beobachtet worden, daß es kaum möglich ist, daß der ungeheure Leichnam so eines Riesenvulkans dort sich befinden, und doch nicht aufgefunden und bemerkt seyn sollte. Nicht zu geschweigen, daß unser Gebirge, nicht allein in der Gegend, sondern durchaus so eine regelmäßige Schichtung hat, die geradezu allen solchen konvulsivischen Erschütterungen widerspricht, die es in solchem Falle ganz nothwendig erlitten haben müßte.

*) Woher weis es aber Herr V. so gewiß, daß das Lava war, was er in diesen Sand- Kalk- und Thonschichten antraf? Ein unbefangener Beobachter würde gerade aus dem Vorkommen dieser Dinge in Sand- Kalk- und Thonschichten, einen sehr wichtigen Grund an der vulkanischen Entstehung derselben zu zweifeln hergenommen haben. Aber so gehts, wenn man mit vorgefaßten Meynungen zum Beobachten schreitet. Dann sieht man überall was man will.

**) Vermeynter? vulkanischer Gegenden.

über eine Schicht bituminöses Holz hingeflossen,*) und jezt das Dach desselben ausmacht. Das allerpassendste, und mehr als meine eigene Erfahrung

*) So weit geht die Eingenommenheit solcher Mineralogen! — — Eine so ungeheuer große glühendflüßig gewesene Masse, als dieser Basalt ist, soll über oder auf bituminösen Holze oder Steinkohlen hingeflossen seyn, darauf gelegen und doch keine Entzündung, ja nicht die geringste Veränderung in diesen brennlichen Körpern hervorgebracht haben. So was ist ihnen noch dazu etwas ganz gewöhnliches, und erregt in denselben auch nicht den mindesten Zweifel gegen ihre vorgefaßte Meynung. Sie schlüssen: Basalt ist ja Lava, nun ist aber das, was hier über den Steinkohlen liegt, Basalt, folglich ist es nothwendig Lava. Daß die (vorgebliche) feurige Lava hier nicht gezündet und das bituminöse Holz nicht gebrannt hat, darum sind sie unbesorgt, das ist der Lava und des bituminösen Holzes Sache, und gehet ihnen nichts an. Also Sandstein (Voigts mehr erwähnte Reise, S. 38.) soll wohl von glühender Lava gelitten haben, und mürbe gebrannt worden seyn, aber bituminöses Holz leidet davon nichts. Das sind mir philosophische Mineralogen! Das sind gründliche Beobachter!

Ich kann übrigens nicht abnehmen, ob diese drey nur eben angeführten Fälle, nämlich das Vorkommen des Basaltes über Steinkohlen, der von Hn. V. in Sand- Kalk- und Thonschichten gefundene Basalt und Lava, und der (noch vorhero erwähnte) ebenfalls von ihm beobachtete Lavastrom über Sandstein, die eben anzuführen versprochenen ähnlichen Fälle seyn sollen, die Hr. V. beobachtet haben will. Nach seinen dabey gebrauchten Worten, und selbst nach dem Orte, wo, und der Folge in der sie stehen, scheinen es bloße Beweise

rung beweisende Beyspiel, daß Basalt wirklich als Lava über andere Gebirgsarten hingeflossen,*) befindet sich in dem neuen Werke des Herrn Dolomieu

weise gegen die Neuheit meiner Beobachtung, (als welcher Neuheit er gleich vorher förmlich widerspricht) seyn zu sollen, zumal da er dabey nicht das geringste erwähnt, daß es die von ihm oben (Seite 856) versprochenen ähnlichen Beobachtungen wären. Im Fall sie es aber wirklich seyn sollten: so ergiebt sich nicht allein schon beym ersten Anblicke die völlige Unähnlichkeit dieser angeführten Bemerkungen mit meiner mehr erwähnten Beobachtung; sondern man wird auch nicht die geringste wirkliche Beobachtung, welche bewiese, daß Basalt und Wacke wahre Lava wären, sondern dafür blos die oft und ganz willkührlich gebrauchte Benennung, Lava, darinnen finden. Herr V. ist also die versprochene Anführung solcher von ihm selbst beobachteter wirklich ähnlicher aber das Gegentheil von meiner Folgerung beweisender Fälle schuldig geblieben; und sein Versprechen ist, auf das gelindeste zu sagen, leere Vorspiegelung gewesen.

* Man merke wohl! Hr. V. verspricht hier ein Beyspiel (Fall oder Beobachtung), das mehr noch als seine eigenen Erfahrungen beweisen soll, anzuführen. Es soll beweisen: daß Basalt wirklich als Lava über andere Gebirgsarten hingeflossen ist. Herr Voigt theilt die lange Stelle, in welcher das von ihm so einleuchtend gefundene Beyspiel vorgetragen wird, zu seinem und aller Vulkanisten Troste und aller ihrer Gegner Beherzigung, aus Herrn Dolomieux oben genanntem neuem Werke, in deutscher Sprache hier, wörtlich mit.

Ich kann aber in dieser ganzen langen Stelle nicht den geringsten andern Beweis darüber, daß Basalt sich irgend-

lomieu: Memoires sur les iles Ponces etc. pag. 16. welches ich in deutscher Sprache hier wörtlich mittheile.

irgendwo wirklich als Lava gezeigt hätte, finden: als daß Herr Dolomieux einen freystehenden, abgestumpft kegelförmigen, ordentlich geschichteten Kalksteinberg antraf, dessen ebenen Gipfel eine schwarze dichte, durch unregelmäßige Einschnitte getheilte, und unvollkommene Basaltsäulen darstellende Masse ausmachte, die derselbe schwarze dichte Lava nennt. Soll nun hier die abgestumpft kegelförmige Gestalt des Berges, — oder sein Freystehen, — oder daß er aus ordentlich geschichtetem weißem Kalksteine bestund, — oder sein flacher ebener Gipfel, — oder die Dichtigkeit und Schwärze der Masse, — oder ihre unordentliche Zerspaltung, — oder, daß Herr Dolomieux diese schwarze dichte Masse Lava nennt, — beweisen, daß diese Masse wirklich vulkanisch, also Lava war? Und darauf kommt, nach meinem wenigen Bedünken, doch die ganze Sache an; so wie es auch gerade das ist, wovon uns H. V. in dieser Stelle den Beweis versprach. Daß alles eben bemerkte nichts für den zu beweisenden Satz beweißt, wird hoffentlich ein jeder einsehen, und wahrscheinlich auch Herr V. zugeben. Herr D. will in dieser ganzen Stelle blos so viel sagen: daß es freystehende Berge gäbe, die auf ihrem Gipfel vulkanische Materien enthielten, und doch an sich keine Vulkane wären. Dergleichen vulkanische Materien wären Stücke oder Ueberreste von ganzen sehr weit verbreitet gewesenen Lavaströmen, die samt ihrer unvulkanischen Grund-

theile. Er sagt: „Naturforscher, die viele mineralogische Kenntnisse besitzen, haben sich doch in ihren

Grundlage, lange nach ihrem Entstehen, durch das Einwaschen der Thäler, in solche einzelne Berge und Kuppen zertheilt worden wären. Ein solcher Berg mit einer solchen Lavakuppe sey der angeführte bey Evenos. Aber dafür, daß die mehrgedachte Materie der Kuppe wirklich Lava ist, dafür führt der mehrbemeldete Schriftsteller, ausser dem oben von mir angezeigten, und seinem eigenem Worte (d. i. der bloßen Benennung,) wie schon bemerkt worden, auch weiter nicht das geringste zum Beweise an.

Mir beweißt inzwischen diese von Hn. V. aus Dolomieux angeführte Stelle doch viel, sehr viel. Sie beweißt mir erstlich, daß es ausser Hn. V. auch noch mehrere Gelehrte giebt, die da glauben, sie hätten schon bewiesen, daß eine Sache so sey, wenn sie blos sagen, es ist so; zweytens, daß Hr. V. wohl nicht ganz damit bekannt seyn mag, was der Logiker Beweis nennt; drittens, daß, wenn dies wirklich die wichtigste Stelle dieses Buches für die Vulkanität des Basaltes ist, die übrigen darinn enthaltenen nothwendig eben so wenig, (denn noch weniger können sie nicht beweisen) für diesen Satz sagen müssen; viertens, daß wenn diese Stelle, (wie H. V. oben selbst bekennt) in der That mehr als seine eigene Erfahrung für die Vulkanität des Basaltes beweißt, seine eigene Erfahrung über diese Materie auch nicht das geringste beweißt; und endlich, daß H. V. Stellen, die nur die Vulkanität des Basaltes mit einem bloßen Schwall Worte behaupten, übrigens aber ganz leer von wahren Beweisen sind, gern sehr ausführlich und ganz vollständig an- und aufführt, Stellen hingegen, die gegen seine Meynung sprechen, wenn sie auch die deutlichsten und sprechendsten Beobachtungen vor-

ihren Urtheilen über gewisse Gebirgsarten übereilt.*) Einige von ihnen haben sich durch die schwarze Farbe und das übrige äusserliche Ansehen gewißer Hornsteinarten und angehäufter Schörle verführen lassen, sie für vulkanisch anzusehen: andere im Gegentheil haben das Gepräge des Feuers, wo es wirklich war, dennoch verkannt. Viele ganz entgegengesetzte Irthümer sind daher entstanden, daß man entschied, ehe man alle Lokalumstände sattsam untersucht hatte: und denn mußte man freylich ungewöhnliche Erklärungen für Erscheinungen suchen, die an sich ganz einfach, dem sorgfältigen Beobachter nicht entgangen seyn würden. So giebt es z. B. vulkanische Materien auf freystehenden Bergen, die keine Vulkane sind. Solche Laven sind Ueberreste von Strömen, die sich durch ein späteres Durchbrechen der Thäler abgetheilt haben; und können sich sehr weit von dem Berge befinden, dessen Krater sie ausgeworfen hat. Man findet dergleichen zwey Meilen von Toulon, rechts am Wege nach Aix, bey dem Dorfe

vortragen, und zum Verstande der Sache vollständig nöthig sind, zum Schaden der gegentheiligen Meynung sehr zusammen zu zwängen weis. Man sehe Seite 857 und 874.

*) Sollte wohl H. Dolomieux die Möglichkeit zugeben, daß er selbst sichs unbewußt, unter der Zahl dieser Naturforscher mit befinden könnte?

Dorfe Evenos. Dorthin führte mich Herr von Jonville, ein Mann schätzbar durch Geist und Herz, und seit einiger Zeit ein eifriger Liebhaber der Mineralogie, in welcher er schon durch viele Reisen große Kenntnisse gesammelt hat. Wir kamen an den Fuß eines freystehenden Berges, beynahe von kegelförmiger Gestalt, nur, daß sich der abgestumpfte Gipfel in eine schiefe Ebene verlohr. Hier, sagte Herr von Jonville, wäre der erste Vulkan.*) Ich untersuchte den Berg genauer. Er ist ohngefähr 150 Toisen hoch; sein Fuß ein weißer Kalkstein, dessen Schichten in einer Neigung von etwa dreyßig Graden von Norden nach Süden, eben so laufen wie die Schichten von eben dem Gestein in allen anstossenden Bergen, die durch enge Thäler und Klüfte davon abgesondert worden sind. Auf seinem Gipfel liegt eine schwarze dichte Lava,**) die durch unregelmäßige Einschnitte getheilt ist, welche jedoch unvollkommene Basaltsäulen darstellen. Ich kam ohne Anstrengung†) auf

*) Dies verräth wohl eben nicht die großen mineralogischen Kenntniße des Hn. von Jonville, von welchen uns H. Dolomieux nur eben sagte.

**) Woher wußte es H. D. denn: daß dies schwarze dichte Foßil Lava sey? Wo ist der Beweis dafür?

†) Ja! ja! hierzu war allerdings keine Anstrengung nöthig; aber dazu, die gefundene Masse sogleich für Lava zu halten, doch wohl etwas Einbildungskraft.

auf den Schluß, daß dieser Berg kein Werk unterirdischen Feuers sey; daß blos ein Ohngefähr die Lava auf seinen Gipfel gebracht habe, daß sie, ursprünglich aus einem großen Strom herrühre, und von diesem durch das Durchbrechen später entstandener Thäler abgerissen worden seyn möchte ꝛc. ꝛc.“ Der Raum verstattet mir nicht, mehr aus diesem wichtigen Buche *) anzuführen, was Bezug auf diese Materie hat. Indessen werde ich bey andern Gelegenheiten nichts verabsäumen die Vulkanität des Basalts mit allen Gründen zu vertheidigen, die ich und andere darüber gesammelt haben.

Weimar den 23 Nov. 1788.

J. C. W. Voigt.

*) Herr V. hat an der angeführten Stelle eben kein Beyspiel gewählt, das uns einen sehr vortheilhaften Begrif von der Wichtigkeit dieses Buches machen könnte.

Antwort

auf Herrn Bergsekretär Voigts im Intelligenzblatte der allgemeinen Litteraturzeitung Jahrgang 1788. Num. 60. eingerückte sogenannte Berichtigung meiner in

Num. 57. desselben Intelligenzblattes eingerückt gewesenen neuen Entdeckung.

(Diese meine Antwort auf die vorherige Voigtische Gegenschrift habe ich ebenfalls zum Einrücken in ein folgendes Stück des Intelligenzblattes der allgemeinen deutschen Litteraturzeitung am 19ten d. M. abgeschickt, aber fast zu gleicher Zeit auch hier mit abdrucken lassen.)

Ich muß gleich anfänglich meine Verwunderung darüber äussern, daß Herr V. seine gegen den an oben bemerktem Orte aus meiner Beobachtung gezogenen Schluß gerichteten Einwendungen Berichtigung betitelt. Das etwas großklingende und viel sagende Wort Berichtigung, so H. V. meiner Ueberschrift, neue Entdeckung, unmittelbar vorsetzt, erregt bey den Lesern ganz nothwendig den Begrif von einem von mir in dieser Entdeckung oder Beobachtung begangenen Irrthume, und von ihm mir darüber ertheilten Zurechtweisung. So angenehm mir nun auch eine wirkliche Zurechtweisung von Herrn V. (als meinem ehemaligen Schüler und jetzigen guten Freunde,) seyn, und so dankbar ich solche, als einen neuen Gewinnst an Wahrheit, erkennen

würde

würde; so wenig ist es doch diesmal der Fall, da H. V. in bemeldetem seinem Aufsatze auch nicht ein Jota gegen die von mir erzählte Beobachtung, sondern blos Einwendungen (in welcher Maße gegründet, wird man sogleich hören,) gegen meinen daraus gezogenen Schluß vorbringt. Ich lasse sonst jedem gern in einem so hohen Tone sprechen, als er will, wenn meiner Sache dadurch nur nicht Unrecht geschiehet, und solche verstellt wird: dann aber, und wie es hier wirklich der Fall ist, wird man mir es hoffentlich auch nicht verargen, wenn ich so etwas rüge. Nun zur Hauptsache.

Herr V. versichert gleich zu Anfange seiner sogenannten Berichtigung vorläufig: daß meine erzählte Beobachtung auch nicht einem Einzigen von dem großen Theile unserer für die Vulkanität des Basaltes so sehr eingenommenen Mineralogen etwas von ihrer Ueberzeugung, daß der Scheibenberger Basalt wirkliche Lava sey, benehmen werde. Nun! das ist doch wahrhaftig in die Seele aller dieser Herren viel versichert. Um dies zu können, muß Herr V. da er doch hierzu von diesen Herren gewiß nicht individualiter und unanimiter bevollmächtiget seyn wird, entweder von der völligen Evidenz seines Satzes gründlich überzeugt seyn; oder allen diesen Gelehrten

einen ziemlichen Grad wissenschaftlicher Schwärmerey beymessen, welche letztere allerdings eine so hartnäckige Anhänglichkeit an Meynungen, Vorurtheile und Irrthümer veranlaßt, als es sonst die religiöse nur immer thut. Wie nun aber jener Satz, von der Vulkanität des Basaltes, wohl keinesweges noch zu so einer Evidenz gediehen ist, und höchst wahrscheinlich selbst von Hn. V. (für so billig und einsehend halte ich denselben denn doch,) nicht für völlig evident ausgegeben werden wird: so ist obige Versicherung Hn. V. nach meinem Bedünken, wahre Beleidigung für alle die schätzbaren und zum Theil sehr würdigen Männer, in deren Seele H. V. solche vorläufig unbefugter Weise zu thun sich erlaubt hat. Ich glaube vielmehr: der unbefangene und einsichtsvolle Theil dieser Herren wird in diesem gelehrten Streite erst alles dahin gehörige lesen, sehen und zusammenhalten, dann urtheilen, und hierauf dasjenige willig als Wahrheit ergreifen, was als solche wird seyn erprobt worden.

Was hat aber H. V. für Gründe gegen meine Beobachtung und den von mir daraus gezogenen Schluß? — — — Um seine Meynung vorzutragen, (denn er trägt hier bloße Meynung, keinen Grund vor), zwängt er zuerst meine ganze von mir so schon kurz, aber doch auf einer Seite vorgetragene Beobachtung, zu schlechtem Vortheile

theile derselben, in die wenigen Worte zusammen: „Ich hätte unter dem säulenförmigen Basalte des Scheibenberger Hügels, Sand- Thon- und Wackenschichten angetroffen, die sich in einander verliefen.“ Er wendet hierauf gegen die Beobachtung nicht das geringste, gegen den daraus gezogenen Schluß aber folgendes mit nachstehenden seinen eigenen Worten ein: „daß sich an dem Scheibenberger Hügel sandige und thonigte Schichten in einander verlaufen, ist ein Fall der ziemlich allgemein ist, daß sich aber auch die Wacke in den Basalt verläuft, scheint ein Beweis zu seyn, daß die Wacke mit dem Basalt zugleich flüßig gewesen, und dahin ergossen worden ist.“ Und unmittelbar vor dieser Stelle sagt er von der Entstehung des Scheibenberger Basalts im Gegensatze von meiner Meynung: „Ich glaube vielmehr, daß dieser Basalt als ein durch das Feuer flüßig gemachter Körper über dieselben hinströmte.“ Woraus sich also ergiebt, daß Herr V. auch bey der Wacke eine feurige Flüßigkeit behauptet. Wer sieht aber nicht, daß H. V. hier zwar von den Uebergängen des Sandes in Thon, und der Wacke in Basalt redet, aber des an jenem Berge sich so offenbar und deutlich zeigenden, und von mir ausdrücklich bemerkten Ueberganges des Thons in Wacke*) (vermuthlich gefliessentlich) gar nicht

*) Seite 852.

erwähnt; und solchergestalt das wichtigste Glied aus der Kette meiner Beobachtungen reist. Dies mußte er aber auch nothwendig thun, wenn er hier dem Basalte und der Wacke eine, von der des Thones und Sandes verschiedene Entstehung beylegen wollte. Wie gerad und philosophisch aber ein solches Verfahren ist, kann jeder leicht urtheilen.

Inzwischen mag die Wacke H. V. doch nicht recht im Kram taugen: denn er sagt gleich nach oben angeführter Stelle, mit nachstehenden Worten: „Ich kenne das Foßil, welches H. W. unter Wacke verstehet, zwar nur aus Herrn Karstens Preisschrift (im Mag. für die Naturk. Helv. B. III. S. 234.)“ Diese Worte scheinen zwar andeuten zu sollen: daß vor mir und Hn. K. kein Schriftsteller dieser Wacke Erwähnung gethan hätte, und ich und H. K. hier mit einem neuen noch wenig erwiesenen Dinge und Namen, das selbst H. V. nicht kennt, aufgetreten wären. Doch ich will auf das gelindeste davon urtheilen, ich will blos glauben, daß es ein von H. V. aus großer Bescheidenheit so freywillig als offenherzig abgelegtes Bekenntniß seiner völligen Unbekanntschaft mit demjenigen Foßile, was man im sächsischen und böhmischen Erzgebirge, vielleicht seit Jahrhunderten Wacke nennt, und was die berühmtesten mineralogischen Schriftsteller, die von

diesem

diesem Gebirge geschrieben haben, unter diesem Namen aufführen und deutlich genug beschreiben, seyn soll. Dann ist es aber warlich zu verwundern, daß H. V. mit diesem Foßile nicht, bey seiner Bereisung des Erzgebirges, zu Annaberg und Wiesenthal, vielleicht auch zu Joachimsthal und a. O., wo es überall mächtige und sehr ausgezeichnete Gänge ausmacht, und viele Grubenbaue darauf verführt sind, bekannt geworden ist, — oder sich bey Lesung Hn. Ferbers Beyträge zur Mineralgeschichte von Böhmen,*) und Herrn Charpentiers mineralogischen Geographie der Churſächsischen Lande,**) welche beyde sehr ausführlich von der Wacke und den Wackengängen reden, damit bekannt gemacht hat.

Doch was zeige ich Hn. V. erst, wie er mit der Wacke hätte bekannt werden können? So eben finde ich ja in seiner von ihm selbst angeführten mineralogischen Reise von Weimar über den Thüringer Wald u. s. w. (Leipz. 1787. 8.) daß er mit der Wacke sehr genau bekannt ist, solche selbst an Ort und Stelle gesehen, Hn. Charpentier darüber nachgelesen, und sogar noch neuerlich einige Stücke von der Joachimsthaler Wacke erhalten hat. Er giebt in der angezeigten Schrift (Seite 46, 47, 48.) eine ziemlich aus-

*) Am angeführten Orte Seite 69 bis 73.

**) Am a. O. Seite 231 und 232.

führliche Nachricht von dieser Wacke, wünscht sich noch einmal nach Oberwiesenthal hin, um sie nun noch einmal betrachten zu können, und empfiehlt sogar einem Jeden, der dahin kommen sollte, sehr nachdrücklich, ihr Vorkommen genau zu untersuchen und zu beobachten, als eine Sache, die einem guten unpartheyischen Beobachter ungemein viel Aufschluß geben würde.*) Dieses macht nun

*) Ich will diese ganze Stelle wörtlich hersetzen; man lese sie und urtheile selbst. Es ist folgende. „Es können „daher vulkanische Massen theils von selbst zum Vor„schein kommen, theils auch durch Bergwerke, Stein„brüche und andere dergleichen Arbeiten noch entdeckt „werden. Diese Betrachtung bringt mir einige Ge„genstände ins Gedächtnis, die ich wohl noch ein„mal zu sehen wünschte und sie jedem ans Herz „legen möchte, der sie in Zukunft sehen wird. Aus „der Grube Neu Jahr zu Ober-Wiesenthal am säch„sischen Fichtelberge fördert man ein Foßil, das wie „mehrere, die man nicht zu benennen wußte, Wacke „heißt. Es scheint Lava zu seyn, von schwarzgrauer „Farbe, die sich ins grünliche ziehet, und steckt voll „von crystallisirtem Glimmer und Hornblende. In „der Grube ist es sehr fest, zerfällt aber, wenn es aus„gefördert ist in eine thonige Erde. Als ich da zuge„gen war, reizte mich mehr der practische Bergbau „als die Naturgeschichte der Berge, und ich begnügte „mich einige Stücke solcher Wacke und ausgefallene „Glimmer-Crystallen von der Halde mit zu nehmen. „Jetzt aber kann ich beydes nicht ohne Verdruß „ansehen, daß ich nicht selbst die Grube befahren habe. Ich glaube gewiß, daß hier solche „Zweige existiren, die von einem vulkanischen Heerde

sich

nun freylich mit Hn. V. obiger Versicherung, die Wacke nur aus H. Kn. Preisschrift zu kennen, einen

„sich ausgebreitet haben. Ich habe des Herrn von „Charpentier mineralogische Geographie der churfürst„lichen Lande S. 231. darüber nachgelesen, der diesen „Zufall ebenfalls als höchst merkwürdig schildert, weil „dies Foßil nicht nur zwischen den Gneislagern liegt, „sondern auch mit sehr abwechselnder Mächtigkeit quer „durch sie hinstreichend angetroffen wird, kein Erzt „führet, und von ihm selbst auch basaltähnlich genennt „wird. So erhielt ich auch vorigen Sommer einige „Stücke eines basaltähnlichen Foßils mit Kalkspath„puncten, das zu Joachimsthal ausgefördert wird. „Dem Freunde der mich damit beschenkte, war nicht „vergönnt die Grube zu befahren, er erfuhr aber von „Bergleuten, daß es nicht auf Gängen bräche, sondern „in Strichen vorkäme. Beyde Fälle müssen einem gu„ten und unpartheyischen Beobachter ungemein viel „Aufschluß geben, und ich werde alle dahin Reisende „aufmuntern, sie nicht zu übergehen.“

Herr V. hatte übrigens darinnen sehr recht, daß die Wacke einem guten und unpartheyischen Beobachter ungemein viel Aufschluß geben mußte. Mir hat sie allerdings, als ich im Jahre 1786 Böhmen bereiste, und die Joachimsthalschen Gruben befuhr, ausserordentlichen Aufschluß gegeben; der durch die mehrbemeldete Beobachtung am Scheibenberger Hügel volles Licht erhalten hat. Wenn Hr. V. noch künftig aufmerksame und zu dergleichen Beobachtungen geschickte Reisende aufmuntern sollte, die sächsischen und böhmischen Wackengänge, Wackenlager, und Butzenwacken zu beobachten und zu untersuchen: so wünschte ich wohl, daß solche Reisende vorzüglich mit auf die Butzenwacken auf dem Barbarastolln und Schweizer zu Joachimsthal, und auf das Wackenlager am Scheibenberger Hügel hingewiesen würden.

einen gewaltigen Kontrast. Aber man bedenke: daß H. V. bey der Herausgabe seiner eben erwähnten Reise noch dafür hielt, die Wacke militire für die Vulkanität des Basaltes. Nun aber da sie als Zeuge wider die Vulkanität des Basaltes auftritt, sagt er, ich kenne ihrer nicht.*) Wie

*) Um Hn. V. noch mehr an die Wacke zurück zu erinnern, will ich hier noch bemerken: daß ich sowohl in meinen oryktognostischen als geognostischen Vorlesungen stets die Wacke gleich vor dem Basalte erklärt und vorgetragen habe; daß die Wacke in der methodischen Mineraliensammlung der hiesigen Bergakademie jederzeit gleich vor dem Basalte und mit ihm in dem nämlichen Schubkasten gelegen hat: und daß ich in demjenigen Stücke meines ehemaligen Mineralsystems, welches ich dem 1780 herausgekommenen ersten Theile meiner Uebersetzung der Kronstedtischen Mineralogie angehängt habe, (und welches eigentlich schon vor 1778 entworfen und im Manuscripte bekannt und verbreitet war,) die Wacke als die 43te Gattung der Steinarten ebenfalls gleich vor dem Basalte aufgeführt habe. Noch mehr! ich habe unterm 14ten Oktober 1783 einen Brief von Hn. V. erhalten, worinnen derselbe unter andern sogar folgendes über die Wacke schreibt. „Wenn Sie selbst, oder einer Ihrer Schüler einmal nach Oberwiesenthal reisten, da wünschte ich wohl zu wissen, unter was für Umständen eigentlich die sogenannte Wacke vorkömmt, in der sich der crystallisirte schwarze Glimmer findet. Ich fand in einigen Eruptionen im Fuldschen Laven die ihr sehr ähnlich waren. Könnten im Innern des Fichtelberges nicht auch Trennungen seyn, die mit Lava ausgefüllt wären, da rund um ihm her Basaltberge

sind?

Wie wird es erst H. V. gefallen, wenn ich ihm jezt sage: daß sich in der von ihm angeführten, nicht auf Gängen, sondern in Strichen oder Butzen brechenden Joachimsthaler Wacke in einer Teufe von 150 Lr. vom Tage nieder wahre Bäume mit Aesten, Wurzeln und selbst Blättern befinden. Diese hat man schon vor 230 Jahren, mitten in dem Joachimsthaler Gebirge, mit dem Barbarastolln in der dortigen ohngefähr gegen 20 bis 30 Lr. mächtigen sogenannten Butzenwacke überfahren, und sind noch sichtbar. Es ist dies das zu Joachimsthal sogenannte Sündfluthholz. Matthesius in seiner Joachimsthalschen Kronik thut dessen schon Erwähnung.

Herr

sind? Es ist freylich nur ein flüchtiger Gedanke, den ich Ihnen hier hinwerfe, gesetzt aber es wäre, so hätten wir auch viel Aufschluß wegen der dortigen Vulkane. Wie leicht wäre eine solche Eruption mit einem solchen Gange zu verwechseln, das was mit der sogenannten Wacke einbricht, müßte freylich entscheiden, denn Erzte fand ich nie in den Laven auch keine fremdartigen Steinarten, ausser die, die sich erst in spätern Zeiten darinne erzeugten, oder mit der Lava zugleich ausgeworfen wurden.“

Wie konnte wohl Hr. V. bey der Wacke auf den Gedanken von vulkanischer Erzeugung kommen; da ihm so bekannt war, daß so häufige Glimmerkristalle darinnen liegen, da ihm unter andern auch nothwendig bekannt seyn mußte, welche Menge edler, Silbererzführender Gänge in der Wackengegend zu Wiesenthal und Joachimsthal aufsetzen?

Herr Ferber in seiner Mineralgeschichte von Böhmen handelt sehr ausführlich davon, und ich selbst habe Holz, Zweige und Blätter in der Grube mit eignen Augen und sehr aufmerksam gesehen. Wahres noch brennbares Holz und Blätter in einem Foßile, das nach Hn. V. Meynung, flüßige Lava gewesen seyn soll! — Dies paßt nach meinem Bedünken nicht zusammen, und entweder müssen sich die vielen berühmten Männer, so dieses Holz gesehen, geirrt und ihre Augen sie betrogen haben, oder H. V. Satz, daß die Wacke feurig flüßig, d. i. eine Lava gewesen sey, ist falsch.

Herr V. erzählt hierauf, (zum Theil für mich etwas unverständlich) wie die Natur wohl gewirkt und verfahren haben könnte, wenn sie den Basalt der bekannten Erzgebirgischen Basaltberge nach seiner Meynung vulkanisch erzeugt hätte, jedoch ohne die geringste Beobachtung dafür anzuführen. Und endlich glaubt er seiner Behauptung gegen mich, durch einen am Ende angehängten seitenlangen Auszug aus Dolomieux memoires sur les iles Ponces etc. folgends das volle Gewicht zu geben; welcher aber nichts anders als eine, nicht mit den geringsten Gründen unterstützte, Deklamazion darüber enthält, daß die Basaltberge ein über ganze weit erstreckte

Gegen-

Gegenden und Gebirge weggeströmtes und verbreiteres Lavalager seyen, das durch die nachher entstandenen Thäler in solche einzelne Berge und Kuppen abgetheilt worden wäre.

Herr V. redet gleich vor den eben erwähnten Auszuge noch von Basalt und Lava, die er in Sand- Kalk- und Thonschichten angetroffen hätte, und von dem auf dem Meißner in Hessen über bituminösem Holze liegenden Basalte. Dies sind aber Fakta, die geradezu und laut gegen seine Meynung sprechen. Wegen Eingeschränktheit des Platzes muß ich anstehen hier ein mehrers darüber zu sagen. Es soll aber an einem andern am Schluße dieser meiner Antwort zu bemerkenden Orte geschehen.*)

Aus alle diesem nun wird man zur Gnüge ersehen, daß H. V. meiner Beobachtung und der von mir daraus gezogenen Schlußfolge mit nichts weiter entgegen tritt, als: erstens, mit dem (ausser seiner Meynung auch nicht mit den geringsten Gründen versehenen) Machtspruche, daß Basalt und Wacke Lava sey; zweytens, mit (wahrscheinlich gefliessentlicher) Uebergehung eines der vorzüglichsten Stücke meiner Beobachtung, nämlich des

*) Es ist dies nunmehro hier, und zwar in den Anmerkungen, die ich der Voigtischen sogenannten Berichtigung bey diesen Stellen, (Seite 864 und 865) beygefügt habe, geschehen.

des vollkommenen Ueberganges der Thonlager in die Wackenlager; drittens, mit einer vorgeblichen Unbekanntschaft mit der Wacke, die (wahrscheinlich genug) die Existenz der Wacke verdächtig machen sollte; und viertens mit einer angeführten bloße Deklamazion enthaltenden Stelle aus einem neuern französischen Schriftsteller (H. Dolomieux), der, eben so wie H. V. ohne irgend einen weiter dafür anzuführenden Grund, vorgiebt, der Basalt sey eine über die Flächen der Gebirge weggeströmte Lava. Nun dies mögen in Hn. V. Gedanken Argumente seyn, mit denen er glaubt sich hören lassen zu können; bey mir sind es keine. Und alles, was er hier wider meine Beobachtung und Satz gesagt hat, halte ich für so viel als nichts gesagt.

Um endlich noch das Karakteristische von Hn. V. Benehmen gegen mich ganz vollständig aufzustellen, darf ich die Stelle in desselben so betitelten Berichtigung nicht unbemerkt lassen, wo er sagt: „Uebrigens ist auch die Entdeckung eben nicht neu, denn schon in meiner Reise von Weimar u. s. w. habe ich S. 38. angezeigt, daß sich ein Lavastrom über Sandstein ergossen, und die Oberfläche desselben etwas verändert habe.„ *)

Hier

*) Hier ist die Voigtische Stelle. „Die Eruption die diese Lava ausschüttete, muß ausserordentlich gewesen seyn, da die Fläche, die sie itzt noch einnimmt, gewiß eine

Qua-

Hier möchte Hr. V. mich also lieber gar einer ungebührlichen Anmaſung einer ſchon von ihm gemachten Entdeckung zeihen. Ich denke aber ſeine Beobachtung und meine ſind gar ſehr von einander verſchieden. Hr. V. fand einen Lavaſtrom, über Sandſteingebirge gefloſſen, und die Oberfläche des letztern von erſtern verändert oder verbrannt. Ich hingegen fand auf einem Gneisberge ein ſeine Kuppe ausmachendes aus mehrern Schichten beſtehendes Lager, das oben aus Baſalt, dann aus Wacke, hierauf aus Thon, tiefer aus Sand, und endlich aus Grus beſtand, die alle, wie ſich eins dem andern in der Lage näherte, auch ſo in ihrem Weſen einander nach und nach näher kamen, und folglich augenſcheinlich in einander übergiengen. Ich fand in ſelbigen einen unleugbaren Beweis von einerley Hin- und Herkunft der genannten Materien, und von der naſſen Entſtehung derſelben. Hr. V. hingegen glaubt an der bemerkten Stelle Spuren

Quadratmeile ausmacht. Unter ihr zeigte ſich ein röthlichgelbes zerbrechliches Geſtein, das ich für Sandſtein anſahe der durch das Feuer gelitten, und unter dieſem wirklicher Sandſtein von eben dieſer Farbe, doch war zwiſchen dieſen beyden die Grenze nicht zu beobachten, die das hätte entſcheiden können was zweifelhaft blieb.“ Man vergleiche dies nun mit meiner Beobachtung, und urtheile ſelbſt, ob meine Beobachtung und dieſe hier von Hn. V. einerley ſind oder nicht.

Spuren von Wirkungen des Feuers bemerkt zu haben. Diese beyden Bemerkungen sind meines Erachtens ziemlich so weit verschieden als Feuer und Wasser. Wie kann also Hr. V. von meiner Beobachtung sagen, sie wäre eben nicht neu.

Ganz zum Schlusse sagt Hr. V. noch: „Indessen werde ich bey andern Gelegenheiten nichts verabsäumen, die Vulkanität des Basalts mit allen Gründen zu vertheidigen, die ich und andere darüber gesammelt haben.“ Nun da will ich nur wünschen, daß es wenigstens mit mehr Bestimmtheit und Gründlichkeit geschieht, als in seiner sehr unrichtig sogenannten Berichtigung, und daß nicht etwan auch dann Meynungen, Machtsprüche und dergleichen, die Stelle wahrer Gründe vertreten sollen. Ich an meinem Theile werde ebenfalls bemüht seyn, die Wahrheit in dieser Sache ausfindig machen zu helfen, und mich freuen, sie zu finden, es sey auf meiner oder Hn. V. Seite. Eine weitere Ausführung dieser meiner Antwort, wird man, da solche hier der Platz nicht gestattet, in dem nächsten Stücke des bergmännischen Journals finden.

Es thut mir übrigens leid, daß ich genöthiget gewesen bin, in dieser meiner Antwort einem Manne, den ich sonst liebe und schätze, einige Wahr-

Wahrheiten ununwunden unter die Augen zu stellen, die ihm nicht ganz gleichgültig seyn dürften.

Freyberg den 19 Dec. 1788.

Werner.

Schluß-Anmerkung,

welche

die weitere Ausführung meiner vorstehenden Antwort enthält.

Die ersten Mineralogen, welche den Basalt für eine Ausgeburt des Feuers erklärten, nahmen ihre Beweise dafür von der kegelförmigen Gestalt und dem Freystehen der Basaltberge her. *) Und um ihre Behauptung noch mehr zu unterstützen, waren sie emsig bemüht, überall auf den Gipfeln dieser Berge Gruben zu finden, die sie so schnell, leicht und für das übrige unbesorgt für Kraters annahmen, und ausgaben, als ängstlich sie solche vorher gesucht hatten. Da ihnen aber gar bald das ganz Eigenthümliche und Karakteristische der Basalte, ihre gewöhnliche Zerspaltung in säulenförmige abgesonderte Stücke, als etwas bey den wahren und bekannten Laven nicht stattfindendes entgegengesetzt wurde: so hätten sie diese Säulen an-

*) Auf viele mochte auch schon die schwarze Farbe des Basaltes einen Eindruck machen, und die vermeynten Indicia seiner Vulkanität vermehren.

fänglich lieber für Kristallisazionen im Feuer ausgegeben, als ihnen aber auch hiervon das Unrichtige einleuchtend genug gemacht wurde, so nahmen sie nun an, daß aller Basalt eine im Meere ausgebrochene und durch die Einwirkung des Wassers bey der Erkühlung und Gestehung so säulenförmig gespaltene Lava sey. Dieser Meynung scheint auch Herr Voigt ehedem zugethan gewesen zu seyn: denn überall da, wo er bisher vom Basalte oder sonst etwas vermeyntem Vulkanischen sprach, redet er von Durchbrechen der Lava, von der Herausbrechung der Lava aus dem oder jenem Gesteine, und von der Emporhebung desjenigen Gesteins, aus dem sie durchgebrochen seyn sollte. Ja er sagt sogar in seiner mineralogischen Beschreibung des Hochstifts Fuld S. 20 ausdrücklich: der Basalt und andere Lavafelsen, an deren Füssen sich Flötzschichten befänden, giengen wie Spindeln durch die letztern durch.

Gegen diese Meynung oder Hipothese lassen sich aber folgende höchst wichtige Einwendungen machen. Erstens kommt die Gestalt der Basaltberge nicht so sehr mit der der Vulkankegel überein: denn, mehrerer Abweichungen jezt zu geschweigen, so sind ja die mehresten Basaltberge abgestumpft, und haben oben eine Art von mehr oder weniger großer Platte. Zweytens haben

ja

ja mehrere Gebirgsarten die Eigenschaft, in solchen freystehenden abgestumpft kegelförmigen Bergen vorzukommen; ich will hier blos den Kalkstein, Sandstein, Porphir und Porphirschiefer nennen. Drittens, so ist ja der mehreste Basalt meist ganz derb und aller so schwer, da die Laven im Gegentheile fast immer blasig und leicht sind. Viertens, in Ansehung der säulenförmigen Zerspaltung der meisten Basalte, so überlege man, daß einerseits Porphir und Porphirschiefer zuweilen eben so in Säulen gespalten vorkommen, und daß der stängliche Thonartige-Eisenstein*) und der (wahre) schwarze Schörl immer, so wie Arsenikkies, Kalkspath, Quarz und Flußspath zuweilen in kleinen dergleichen säulenförmigen oder stänglichen abgesonderten Stücken gefunden werden,**) und daß man anderseits auch

*) Man werfe mir nicht ein: — „der stängliche Thonartige-Eisenstein ist ja, wie sie selbst bekennen, ein pseudovulkanisches Fossil, und hat also seine stänglichen abgesonderten Stücke, die so sehr den Säulen des Basaltes gleichen, ganz dem Feuer zu danken.„ Allerdings hat er solche dem Feuer zu danken; aber keiner Schmelzung, sondern blos einer starken Austrocknung oder schwachen Brennung.

**) Hr. V. glaubt, an der Bemerkung des Ritter Hamiltons „daß das Flintglas zuweilen beym Abkühlen in Form kleiner Basaltsäulen zerspringt“ einen großen Fund gethan zu haben, und kann sich nicht vorstellen, daß es nun noch irgend jemanden geben sollte, der

förmlich und regelmäßig geschichteten †), so wie auch in großkugliche abgesonderte Stücke abgetheil-

aus dieser Struktur des Basaltes noch weiter Zweifel wider seine Vulkanität schöpfen möchte. Folgendes sind seine eigenen Worte, mit denen er dies Urtheil in seiner mineralogischen Reise S. 29 und 30 in einer Anmerkung äussert. „Seit dem der Ritter Hamilton (s. dessen neuerlichen Bericht vom gegenwärtigen Zustand des Vesuvs, Dresden bey Walther 1787. 4. Seite 19 und 20) in den Englischen Glashütten Flintglas fand, das zum Gebrauch dadurch untüchtig worden, weil es beym Abkühlen die Form kleiner basaltischer Säulen mit regelmäßigen Seiten angenommen hatte — seitdem sollte doch wohl kein Zweifel über den vulkanischen Ursprung der Basalte, auch in Ansehung der Form (denn in Ansehung der Masse selbst ist ohnehin die Aehnlichkeit der Laven unleugbar) übrig bleiben." H. V. sagt hier in Ansehung der Masse sey die Aehnlichkeit der Basalte mit den Laven unleugbar? — Mit welchen Laven? Mit den Voigtischen oder den wahren Laven? Wenn von den letztern die Rede ist, so muß ich geradezu und stark widersprechen; und zugleich mit mir widersprechen Hn. V. alle wahre Laven mit ihrem Ansehn. Uebrigens mußte Hr. V. da er das vorhergehende, (von der Benehmung alles Zweifels wegen der Vulkanität des Basaltes durch die Hamiltonsche Beobachtung.) schrieb, die säulenförmigen abgesonderten Stücke des Munziger Arsenikkieses, des schwarzen Schörls, des Porphirs u. a. m. wohl ganz vergessen haben. Herr Voigt sagt hierauf in dieser Anmerkung weiter. „Herr Parker, der jene Bemerkung zuerst an seinem Flintglas machte; konnte zwar nicht angeben, durch welchen Zufall eigentlich diese basaltische Bildung veranlaßt worden; allein der Ritter Hamilton hatte doch in Sicilien und Neapel bemerkt, daß

alle

theilten Basalt**) findet. Wie wird man dies nun mit der angeblichen vulkanischen Natur des

alle in die See geflossenen Laven, entweder als regelmäßige Basalte gebildet waren, oder dieser Bildung doch sehr nahe kamen, z. B. in Ansehung der Lava des Vesuvs, die 1631 bey Torre del Greco in die See geflossen." Von dieser letztern Lava sagt der Ritter Hamilton (in der deutschen Uebersetzung seiner Briefe S. 44.) blos, daß sie einige Aehnlichkeit mit den Basalten des Riesensteges habe, und in dem von Hn. V. angezogenem Berichte, u. s. w. eben dieses Gelehrten heißt es nur, diese Lava nähere sich ganz deutlich der basaltischen Form. Was übrigens die von diesem Gelehrten bey Jacci ohnweit Katanea gefundenen Basaltsäulen betrifft, welche derselbe für Ueberbleibsel von einem alten Lavàstrome des Aetna ausgiebt: so wird Herr Voigt entweder schon gelesen haben, oder sonst noch lesen können, was der Herr Berghauptmann von Veltheim, in seinem lesenswürdigen Etwas über die Bildung des Basaltes S. 26 und 27 über das Alter dieses Basaltberges, und die Ungewißheit seiner Abstammung vom Aetna mit allem Grunde sagt.

†) Herr Voigt selbst führt in seiner mehr erwähnten mineralogischen Beschreibung des Hochstifts Fuld, mehrere dergleichen geschichtete Basalte, und zwar S. 121 vom Burgfrieden am Haselwalde, S. 437 vom Hübelberge, und S. 139 vom Hilfsberge an. Von dem zweyten der ebengenannten Berge sagt derselbe a. a. Orte folgendes. „Der Hübelberg war wieder isolirt und conisch. Er bestehet ganz aus dichtem schwarzem und sehr homogenen Basalt, der aber nicht in Säulen, sondern in ganz regelmäßige Schichten abgetheilt ist, die man von anderthalb Zoll, bis zu etlichen Fuß Höhe antrifft. Die Flächen der Basalttafeln, die da gebrochen worden, sind so eben, wie die gehauenen Sandsteins-

Basaltes vereinen? ††) Man fragte bisher nur, ob man auch Lava so säulenförmig gespalten, wie Basalt, fände, und war zufrieden, mit Mühe und Noth doch so etwas dem nahe kommendes gefunden zu haben. Nun erlaube man mir, die Nachfrage weiter fortzusetzen. Hat man denn, frage ich, wohl irgendwo wahre Lava in Kugeln, —wahre

steinplatten, mit denen man Gartensäle zu belegen pflegt, und dabey haben sie von aussen eine bräunlichgelbe Farbe. Oft springen Tafeln die vollkommen ganz und dichte zu seyn scheinen, in dünnere Tafeln auseinander, wenn man mit dem Hammer stark darauf schlägt, und da haben die neuen Flächen allemal wieder die bräunlichgelbe Farbe, obgleich ihr Basalt im Bruche fast ganz schwarz ist.

Im Ganzen genommen neigten sich diese Schichten unter ohngefehr zehn Grad gegen Norden, und die Linien zwischen ihnen waren ganz gerade, nie wellenförmig."

**) Hr. V. nennt die Kugelbasalte, fast durchaus Lavakugeln.

††) Hr. V. erklärt das vulkanische Entstehen, der an der Pflasterkaute ohnweit **Markfuhl** befindlichen Basalt- oder Lavakugeln, auf eine ziemlich komische Art folgendergestalt: Er stellt sich vor: daß ein hier befindlich gewesener Vulkan diese kugelförmigen Ballen, von Lava (Basalt) so nach und nach aus seiner Oefnung herausgetrieben hätte. Folgendes sind seine eigenen Worte. „Die festern und weichern Sorten von Laven schienen in kugelförmigen Ballen aus dem Innern des Sandsteins herausgetrieben zu seyn." (Dessen mineralogische Reisen durchs Herzogthum Weimar u. s. w. 2ter Theil, S. 81.) Wie mag doch Hr. V. auf diesen sonderbaren Gedanken gekommen seyn.

— wahre Lava so schön geschichtet, wie der Basalt am Hübelberge, gefunden? Fünftens, so hat ja das Grundgestein neben und um die Basaltberge überall eine so regelmäßige und ungestörte Lage, daß daraus nichts weniger, als dergleichen in und aus demselben vorgegangene gewaltsame und heftige Durch- und Ausbrüche vermuthet werden können; als welche, je stärker und grösser man sie sich denkt, man sich auch, mit um so ungeheurern Erschütterungen und Zerreissungen begleitet, denken muß. Sechstens sind alle diejenigen von den vorgeblichen Krateren, so ich gesehen habe, nichts anders, als etwa von Hirten, theils zu Feuerstätten, theils zu Lagerstätten, theils zum Wassersammlen fürs Vieh, gegrabene Gruben, oder bey der allmähligen Entstehung oder vielmehr Abspaltung der Berge von selbst und zufällig entstandene Einbuge oder Busen, oder auch wohl ganz zufällige und gewöhnliche sehr flache Vertiefungen, wie deren überall auf Bergen sich finden. Ich habe daher sehr gegründete Ursache zu vermuthen, daß es sich mit allen den übrigen nicht anders verhält. Da ich eben von diesen vorgeblichen Krateren rede, so kann ich mich nicht entbrechen, folgende Frage zu thun. Haben denn die so herum gereisten Herrn Vulkanisten sich nicht erkundigt: ob man etwa irgendwo bey dem Wegbrechen der Basalte an einen vulkanischen

Schlund, oder wohl gar an eine Feuerkammer gekommen seyn mag? Wie viel solche Steinbrüche zum Wegebessern, Pflastern, Bauen und dergleichen, sind nicht an Basaltfelsen angelegt. Wie viel tiefe Brunnen sind nicht in Basaltfelsen abgesunken. Da sollte man doch wohl einmal so etwas finden. Und dann brauchte es für die Ungläubigen nicht weiter Zeugnisses. Siebentens, so trift man ja bey den allermehresten Basaltbergen und Basaltgegenden, auch nicht die Spur von andern wahren und bekannten ächt vulkanischen Foßilien an, wenn man nicht etwa Mandelsteine, blasige Wacke, oder auch wohl an einigen dergleichen Orten vorkommende pseudovulkanische (nämlich durch Erdbrände erzeugte) Foßilien, dafür ausgeben will. Achtens, so findet man ja bey den mehresten Basaltbergen, daß das Ganze ihrer merkwürdigen und so sonderbar getheilten Struktur ein harmonisches völlig zusammenstimmendes Ganze ist. Woraus sich also, in Ansehung dieser Struktur auf eine Entstehung ziemlich auf einmal, und in Ansehung des Innern dieser Berge auf eine völlige Ausfüllung oder Fortdauer, nicht aber etwa auf eine innere Hohlung und Schlund und auf verschiedene Ausflüsse, schlüßen läßt. Neuntens, so bedenke man doch die ungeheuren Gegenden, die zum Theil wie mit Basaltbergen übersäet sind, und

die

die meist zusammenstossen, oder an einander hängen: nämlich der nordwestliche Theil von Niederungern, die gebirgigten Gegenden von Niederschlesien, der Oberlausitz, und dem meißnischen, erzgebirgischen und voigtländischen Kreiße Kursachsens, die ganze westliche Hälfte von Böhmen, fast die ganze Oberpfalz, das Hennebergische und Fuldische, ganz Hessen, die Wetterau, der ganze Westerwald, die Gegenden am Rheine, der größte Theil von Frankreich, Irland und Schottland, die Menge Inseln auf der Westnordseite von England und Schottland, die Ferroer Inseln, Island, u. s. w. Man bedenke, wie ungemein nahe die Basaltberge in einigen dieser Gegenden beysammen liegen, besonders in den Kegelgebirgen, dergleichen unter andern das Mittelgebirge in Böhmen, das Rhöngebirge und Vogelsgebirge in Deutschland, und das Euganeische Gebirge in Italien sind. Wenn man sich diese Berge alle als besondere Vulkane denken will: so ist es gerade, als wenn man, (wie Herr D. Berger,) unsere Erde die Kinderpocken gehabt haben ließe. Zehntens, so ist die große Uebereinstimmung unter den Basalten selbst der aus den entferntesten Gegenden auffallend, da doch die Laven von verschiedenen Vulkanen, und zuweilen selbst von einem Vulkane, so von einander abweichen. Wie ließe es sich wohl denken: daß die Vulkane, die die

Basalte

Basalte herfür gebracht haben sollen, in mehrern hundert Meilen weit von einander entfernten Gegenden überall einerley Nahrung gehabt haben sollten? Sonderbar ist es, daß fast überall unter den Basalten, Wacke und Thon liegt; welche erstere man bald Lava, bald Tuf, bald vulkanische Asche nennt. Sie ist meist blasig. Eilftens, so sprechen ja die Wacken- und Basaltgänge ganz offenbar gegen die vulkanische Erzeugung ihres Gesteins. Wo hat man noch bey wahren bekannten Vulkanen, solche mit wahren Laven ausgefüllte Spalten, oder, welches das nämliche ist, Lavengänge gefunden? *) Man nehme hierzu noch zwölftens (was ich bereits im Vorhergehenden Seite 860 gesagt habe), daß die bekannten durch vulkanische Wirkungen entstandenen Inseln nicht aus Basalte bestehen. Dreyzehntens, daß die Basalte so häufig über bituminösem Holze

*) Ich darf nicht unbemerkt lassen, daß Hr. V. für seine Vulkane zweyerley Ausbruchsöffnungen annimmt, nämlich Krarers und (von ihm sogenannte) Eruptionen. Die letztern sind nach allen seinen Beschreibungen nichts anders als wahre Wacken- und Basaltgänge, wie deren bey uns in Sachsen sich die Menge finden, und zum Theil sogar mitten durch unsere Erzgänge durchsetzen, ohne auf letztern nur die geringste Veränderung zu verursachen. Kurz! Gewesene Spalte mit demjenigen Niederschlage ausgefüllt, aus welchem sich jene Thon- Wacken- und Basaltlager absetzten.

Holze und Steinkohlen liegen; und endlich vierzehntens, die von mir am Scheibenberger Hügel und Pöhlberge gemachte und gleich zu Anfange (S. 874 bis 854.) ausführlich beschriebene Beobachtung der merkwürdigen Folge derjenigen Foßilien, die die Kuppen dieser zwey Berge ausmachen, (nämlich Basalt, Wacke, Thon, Sand und Grus), und ihr so deutlicher als lehrreicher Uebergang in einander.*)

Dies sind nun meine Gründe, wider die erste Meynung der Vulkanisten, nämlich wider die, daß alle einzelne Basaltberge erloschene besondere Vulkankegel wären. Es scheint aber, daß in neuerer Zeit einige dieser Mineralogen das der Natur Widersprechende in dieser ihrer Idee selbst

*) Nach allen was ich aus den verschiedenen Beschreibungen der Basaltgegenden (die ich jedoch stets, als von schon vorher für die Vulkanität des Basaltes eingenommenen Männern verfaßt, habe betrachten müssen) urtheilen kann: so finden sich die Wacken- und Thonlager an den mehresten Orten ganz in der nämlichen Folge, und wahrscheinlich auch in dem nämlichen Uebergange unter dem Basalte, zuweilen liegen aber auch die Wackenlager einzeln. Letztere sind es die so häufig Mandelsteine bilden, und, wie ich schon bemerkt habe, von den Vulkanisten oft mit dem Namen vulkanischer Tuf beehret worden. Hierher gehört höchstwahrscheinlich (fast möchte ich sagen ganz gewiß) auch Herrn Ferbers vulkanische Asche mit den bekannten Enhydris im Monte Berico bey Vicenza.

selbst gefühlt haben: denn es haben einige ganz neuerlich angenommen, daß alle die vielen Basaltberge in einer Gegend das Werk eines einzigen Vulkans wären, ehedem ein einziges weit verbreitetes Lager ausgemacht hätten, und nachher, — als Ströme, Flüsse und Fluthen die Thäler eingeschnitten, — mit einem Theile ihrer Grundlage in so viel besondere Berge vertheilt worden wären. Diese neuere Meynung hat, wie ich aus der von Hn. V. angeführten Stelle (S. 867 bis 871) bemerke, H. Dolomieux zuerst vorgetragen; und H. Voigt ist solcher, wie ich aus seiner sogenannten Berichtigung (S. 857-861) sehe, nunmehro auch beygetreten. Es ist wahr, diese Hipothese stimmt mit der wahren Natur der Basaltberge, als welche ehedem allerdings zusammengehangen und ein Lager ausgemacht haben mögen, weit mehr überein als die vorige; von der Natur der Vulkane entfernt sie sich aber dagegen auch wiederum desto mehr; so, daß ihre Erfinder und Vertheidiger das, was sie dadurch auf der einen Seite gewinnen, auf der andern wieder verliehren. Nicht zu geschweigen, daß, wenn die ersten Mineralogen, in der kegelförmigen Gestalt und dem Freystehen dieser Berge, so wie auch in ihren vorgeblichen Kratern, doch noch einige Gründe, die sich hören liessen, für die Vulkanität dieser Berge hatten, diese neuern Schriftsteller, welche die Lagernatur des Basaltes

wirklich

wirklich anerkennen und zugeben, nun fast gar keine Ursache mehr übrig haben, warum sie dieses Gestein für vulkanisch, für Lava erklären. Ich sagte oben, diese neue Hipothese entfernte die Basaltberge von der vulkanischen Natur noch mehr, und das aus folgenden Gründen. Welchen ganz Ungeheuren, welchen riesenmäßigen Vulkan muß man annehmen, wenn man behaupten will, daß er ganze viele Meilen lange und breite Gegenden, mit einem einzigen so ungeheuer hohen Lavalager, nicht überströmt, nein! hoch überschwemmt hätte? Eine See, ein Meer von Lava müßte über ganzen Ländern gestanden haben. Und bey einer so hohen, so weit verbreiteten, feurig flüßig und zwar unter diesen Umständen, nothwendig höchst und anhaltend flüßig gewesenen Masse, sollte man weiter keine Spuren des Feuers, keine Höhlen und Druſen in ihrem Innern antreffen? Welchen ungeheuern Kegel müßte ferner dieser Vulkan gehabt haben: und auch davon sollte man keine Spur mehr finden? Welche alle Begriffe übersteigenden Erschütterungen, Zerreissungen und Verwirrungen müßte er hervorgebracht haben. Und auch von diesen sollten nicht Spuren anzutreffen seyn?

Ich gestehe es gern, meine Phantasie ist für das Bild von so einem Vulkane, entweder zu sehr unter dem Gebote des Verstandes, oder vielleicht überhaupt zu schwach, zu klein; ich kann mir so

etwas

etwas nicht denken. Ich will mich übrigens jezt nicht länger dabey aufhalten, das Ueberspannte, das Uebertriebene in dieser Idee zu zeigen; ich will nur noch ganz kurz bemerken, daß dieser Hipothese auch verschiedene der schon im vorhergehenden gegen die erste Meynung gemachten Einwendungen entgegen stehen.

Noch muß ich einer dritten ebenfalls neuern vulkanistischen Hipothese erwähnen, die zwar H. V. nicht annimmt und braucht, welche aber doch sonst viele Verehrer gefunden hat; da sie unter allen, wenn auch nicht die natürlichste, doch gewiß die sinnreichste ist. Bey uns hat sie zuerst der Herr Berghauptmann von Veltheim, in England hingegen der Herr Ritter von Hamilton vorgetragen. Diese beyden vornehmen und berühmten Gelehrten sind nämlich der Meynung: daß alle, zu denen Basalten, die wir finden, gehörigen vulkanischen Kegel zerstöret und weggeführt, und die übrig gebliebenen Basalte nichts anders als die auf den Sohlen oder Heerden jener vulkanischen Feuerkammern stehen gebliebenen, kristallisirten und erkalteten Laven wären. Hier muß ich gleich zuerst fragen: sollen die verschiedenen besondern Basaltberge, die wir antreffen, jeder die Heerdlava eines besondern Vulkans, oder alle Basaltberge einer Gegend zusammen die Heerdlava eines einzigen Vulkans seyn? Im erstern Falle so bedenke

denke man, wie so gar nahe an einigen Orten diese Basaltberge beysammenstehen, und dies noch darzu oft durch eine mehrere Meilen weit erstreckte Gegend. Sollten sich diese Vulkane nicht ganz nothwendig zusammen gefressen haben? Nimmt man hingegen das letztere an: so müßte man sich wieder, wie bey der zweyten Hypothese, einen so ungeheuern Vulkan dazu denken, als solcher in dem Reiche der Wirklichkeiten unmöglich statt finden kann. Man bedenke ferner: daß bey einigermaßen beträchtlichen Vulkanen der Feuerheerd gar tief unter der Oberfläche des Gebirges liegen muß; und daß diese Vulkane durch ihre Ausswürfe wieder hoch auf die Oberfläche des Gebirges auftragen. Bey dieser Hypothese nun muß man also annehmen: daß nicht allein der hohe vulkanische Auftrag auf dem Gebirge, sondern auch das Gebirge selbst tief bis auf die Sohle der vulkanischen Feuerkammern nieder, ganz weggerissen worden wäre, und daß endlich auch noch in den Grund unter den schon so tief gelegenen Feuerkammern so tief wäre eingewaschen und solcher daselbst weggerissen worden, als wir die dermaligen Sohlen unserer Thäler, unter den zum Theil ungemein hoch über ihnen liegenden Basaltbergen vertieft finden. Welche ungeheuere Massen läßt man da die Natur wieder zerstören und wegführen, um seine Hypothese hin bauen zu können? Doch die-

ser Einwürfe bedarf es nicht einmal. Man überlege nur, daß Basalt eine ungemein leichtflüßige Steinart ist, die gar bald schon für sich zum dünnflüßigsten Glase schmelzt. In diesem Falle, nämlich bey einem so äuserst heftigen Feuer, müßte der Basalt doch wohl äuserst dünn geflossen seyn. Und da sollte er sich nun nicht durchaus und völlig glasig zeigen? und doch ist der Basalt, nicht etwa weit, nein! ganz vom Glasigem entfernt. Man überlege weiter, daß, wenn der Basalt eine solche große feurig-flüßig gewesene und nach und nach erkaltete Masse gewesen wäre, doch ganz nothwendig eine Menge große Blasen und Höhlungen in ihm anzutreffen seyn müßten; wovon er aber, bis auf einige ganz kleine unbedeutende, gar nichts enthält. Wie kämen ferner in diesem, bey dieser Hypothese angenommenen Falle solche Massen bituminöses Holz und Steinkohlen unter die Sohlen oder Heerde dieser Vulkane. Und diese brennlichen Körper sollten auch dabey so ganz unversehrt davon gekommen seyn? Endlich, so beweißt auch meine schon oft angeführte Beobachtung am Scheibenberger Hügel, und das analoge Verhalten, was sich bey mehrern Basaltbergen, (den Beschreibungen nach) zu finden scheint, ganz das Gegentheil, von so einer Entstehung als diese Hypothese vorträgt.

Dies ist alles was ich für jezt, sowohl wider die Vulkanität des Basaltes überhaupt, als auch wider jede der drei angeführten Vulkanitäts-Hypothesen insbesondere, zu sagen hätte. Man hat zwar ausser den hier angeführten und widerlegten dreyen noch einige andere Hypothesen zur Erklärung der vermeynten vulkanischen Entstehung und Natur des Basaltes ausgesonnen. Sie haben aber sämtlich wegen ihres schlechtern Gehaltes wenig Anhänger gefunden, und ich kann solche hier um so eher übergehen: da sich eine jede derselben, aus einigen der im vorhergehenden so zahlreich angeführten Gründe sogleich widerlegen läßt. Meine Meynung von der Entstehung des Basaltes, oder vielmehr das Resultat meiner über den Basalt in vielen Jahren nach einander mit der möglichsten Sorgfalt angestellten Beobachtungen und Nachforschungen habe ich bereits zu Ende der Ankündigung meiner am Scheibenberger Hügel gemachten Entdeckung Seite 855 hinlänglich deutlich angezeigt; und ich behalte mir es für eine andere Gelegenheit vor, solche noch weiter auszuführen. Nun sey es mir erlaubt, noch einen dringenden und eifrigen Wunsch zu äussern, den Wunsch: daß es dem Herrn Bergsekretär Voigt doch bald gefallen möchte, alle die von mir in diesen Anmerkungen wider die Vulkanität des Basaltes angeführten Gründe reiflich zu erwä-

gen, und, wo möglich, weg zu räumen zu ſuchen; daß es demſelben gefallen möchte, alle wichtige für die Vulkanität ſprechende Data zu ſammeln, und deutlich, beſtimmt und gut geordnet öffentlich aufzuſtellen, um, wo möglich, die gegenſeitige Meynung ganz nieder zu ſchlagen, und die Vulkanität des Baſaltes, wenn ſie wirklich ſtatt finden ſollte, in das hellſte Licht zu ſetzen. In einer ſolchen phyſiſchen Deduktion würden jedoch keine anzuführenden Autoritäten anderer, keine tel eſt notre plaiſir, keine halbgemachten halbgedachten Beobachtungen für giltige Beweiſe anzunehmen ſeyn. Genau und richtig gemachte, und beſtimmt und ausführlich beſchriebene Beobachtungen, und aus bekannten und richtigen phyſiſchen und chemiſchen Grundſätzen hergeleitete Gründe ſind es allein die hier gelten. Ich fordre H. Voigten und einen jeden, der ſich dazu geſchickt fühlt, zu ſo einer Auseinanderſetzung hiermit öffentlich auf. Wenigſtens darf doch das mineralogiſche Publikum, dem H. V. das Verſprechen, die Vulkanität des Baſalts mit allen Gründen zu vertheidigen, freywillig und förmlich gethan hat, eine weitere diesfallſige Erklärung von ihm heiſchen. So ſchmeichle ich mir auch mit der angenehmen Hoffnung, und wahrſcheinlich mit mir zugleich noch mehrere, daß uns der Herr Oberbergrath Ferber über dieſe kritiſche Materie doch auch einiges Licht

wird

wird gütigst zukommen lassen. Sollte der große Mineraloge, der die Euganeischen Gebirge, Monte-Berico, Bolzena, der den Vesuv, die Solfatara, den Pausilip gesehen hat, sollte der in diesem Streite schweigen?

Zum Schluße dieser meiner Anmerkungen will ich Herr Voigten, der, wie ich bemerkt habe, ein großer Liebhaber von ans Herz greifenden Stellen aus andern Schriftstellern ist, nur noch eine dergleichen Stelle aus dem Werke eines Mannes, den ich, ausser daß ich ihn als wahren Freund verehre, noch als einen Gelehrten von gründlichen Kenntnissen und Einsichten in allen Zweigen der Mineralogie, als einen ruhigen und aufmerksamen Forscher, und als einen sehr bescheidenen Schriftsteller, hochschätze, mittheilen, und zu seiner Beherzigung bestens empfehlen. Es ist folgende Anmerkung aus Herrn Haidingers systematischen Eintheilung der Gebirgsarten, Seite 58 und 59. Er sagt:

„Ueberhaupt sind nur wenige Beobachtungen über den Basalt mit ganz unbefangenem Auge gemacht worden, da es kaum möglich ist hinzutreten und ganz zu vergessen, was uns schon vorher bestimmte, einer von diesen beyden Meynungen günstiger zu seyn. Hat man sich aber für irgend eine bestimmt erklärt, so ist es um die Richtigkeit der Beobachtung gethan; das Auge scheint

dem Stolz der Seele des voreingenommenen Beobachters zu schmeicheln, da es nur Gegenstände heraushebt, die für seine Theorie sind, und jene ganz übersieht, die dawider sind. Ich will hier ein Beyspiel anführen, wie weit man hierinnen gehen kann. In dem Werke über die Vulkane in Vivarais und Velais zeichnete Herr Faujas auf der zehnten Tafel einen Berg, den er la Coupe au Colet d'Aisa nennt, an dem man oben eine Art von Krater sieht, von dem über die Seite des Berges ein Lavastrom herab, bis an ein kleines am Fuße des Berges laufendes Flüßchen hinströmt, dann sich an beyden Seiten verbreitet, und in unzählige Basaltsäulen zerspringt, und so dem Flüßchen gleichsam einen Damm setzt. Die Abbildung dieses Berges scheint gleichsam erfunden worden zu seyn, um Herrn Buffons Theorie von der Basalterzeugung augenscheinlich zu bestätigen, und man müßte eine Leidenschaft für eine andere Meynung haben, wenn man nicht davon überzeugt würde. Diese Zeichnung wirkte nothwendig auf Herrn Bergmann auch so, daß er in der zweyten Ausgabe seiner Dissert. de prod. vulc. die im dritten Bande seiner Opusculorum steht, seine in der ersten Ausgabe eben dieser Dissert. angeführten Gründe für die Hervorbringung der Basalte im nassen Weg, lange nicht mehr mit jenem Gewichte unterstützte, und beynahe ganz übertrat. Indessen

dessen ist dieser ganze Berg ein Phantom, das bey näherer Beleuchtung verschwindet. Ein sehr geschickter Mineralog, dessen Namen ich aber verschweige, da ich die Erlaubniß ihn bekannt zu machen, nicht ansuchte, und ich die Folgen der Partheysucht für ihn fürchte, besuchte eben diese Gegend, und aufmerksamer eben diesen Berg; er fand ihn genau so, wie er vom Herrn Faujas abgebildet worden, nur fand er auch, daß der ganze Berg ein Basaltberg sey, der von allen Seiten am Fusse aus säulenförmigen, der übrige Theil aber aus unförmigen Basalt bestehe, der um und um mit Dammerde überdeckt, nur aber an einer Seite durch abfliessende Wässer entblößt worden ist, welchen ausgewaschenen Rinnsaal (Wasserbette, oder Wasserriß) Herr Faujas für den abgeflossenen Lavastrom ansah, den er doch auch auf der andern Seite des Berges hätte finden können, wenn die Gewässer diesen Weg genommen hätten; das Flüßchen am Fuße des Berges, das vor so vielen tausend Jahren die Stockung des Lavastroms, und das Bersten desselben in Säulen hätte bewirken sollen, war vielleicht damals, wie es bey so kleinen Flüßchen oft geschieht, nicht einmal da, und hat sich sein Bette vielleicht vor kurzem erst bis an diese Säulen gemacht. Durch diese gesunde Beobachtung wird dieser Berg zu einem gewöhnlichen Basaltberg, deren es ähnliche an allen Orten der Welt giebt.“

Inhalt des neunten Stücks.

I. Fortsetzung der Nachricht von dem Bergbaue bey Ilmenau in der Grafschaft Henneberg.

II. Formeln nach welchen man den Inhalt eines Kübels genau berechnen kann, wenn seine Grundflächen Ellipsen sind.

III. Auszug aus dem Journale eines Reisenden vom Jahre 1751. Die Verfertigung der Schmelztiegel bey Passau betreffend.

IV. Beschreibung einer neuen Art von Feldspath, von H. Karsten.

V. Anzeigen, Auszüge und Recensionen bergmännischer und mineralogischer Schriften.

VI. Ueber den neuen Harzer hohen Ofen.

VII. Hn. Inspektor Werners Bekanntmachung einer von ihm am Scheibenberger Hügel über die Entstehung des Basaltes gemachten Entdeckung, nebst zweyen zwischen ihm und Herrn Voigt darüber gewechselten Streitschriften.

Druckfehler.

S. 183. Z. 13. = 1thl. 18 gr. statt 1 thl. 8 gr

= 192. = 10. = Nachrichten statt Schriften

= 241. = 1. = minerographische statt mineralogische

= 615. = 20. = den statt dem

= 616. = 8. = den statt dem

= 618. = 22. fällt weg: = L, [I u. 85]; und

= = = 23. nach 8 d fehlt:);

= 619. = 2. fällt weg: = L;

= 620. = 12. lies trumes statt trums

Digitized by Google

Fortgesetztes Subscribenten-Verzeichnis.

Ballenstedt im Bernburgischen.

Herr Storch, Bergcommißions- und Baudepardementsrath. 1 Expl.

Bern.

Herr D. Höpfner. 2 Expl.

Freyberg.

Die Bergacademie daselbst. 3 Expl.

Herr von Zehmen. 1 Expl.

Giesen.

Herr Buchhändler Krieger d. j. 1 Expl.

Leipzig.

Herr Buchhändler Hilscher. 1 Expl.

München.

München.

Die Churfürstl. Bayerschen Bergämter 4 Expl.
Herr Bergrath Flurl. 1 Expl.
" " von Plank. 1 Expl.

Scheinnitz.

Herr von Friedenlieb. 1 Expl.
" Ponzenberger, Practicant. 1 Expl.

Wittenberg.

Herr Professor Aßmann. 1 Expl.

Witzenhausen in Hessen.

Herr Motz, der Bergbaukunde Candidat. 1 Expl.

Alphabetisches Verzeichnis
der
in dem zweyten Bande vorkommenden
Abhandlungen und angezeigten Schriften.

Auszug aus dem Journal eines Reisenden, die Passauer Schmelztiegel betr. St. 9. S. 802.

Bergwerksfragmente. St. 6. S. 53. St. 7. S. 625.

Beytrag zu den bey einem Göpel vorkommenden Rechnungsaufgaben. St. 7. S. 614.

Erläuterung einiger Stellen der Bergwerksfragmente. St. 8. S. 783.

Formeln, nach welchen man den Inhalt eines Kübels genau berechnen kann. St. 9. S. 799.

Fortis mineralogische Reisen durch Calabrien und Apulien. St. 7. S. 551.

Gedanken, vorläufige, von Verbesserung des Eisenschmelzens in dem Fürstenthum Burggrafthum

thum Nürnberg, oberhalb Gebirgs. St. 7. S. 652.

Göttlings Ankündigung eines chemischen Probiercabinets. St. 6. S. 666.

Hoffmanns Fortsetzung einer Oryctographie von Churſachsen, St. 6. S. 479.

Höpfners helvetisches Magazin, 2r und 3r Bd. St. 9. S. 812.

Karstens Beschreibung einer neuen Art von Feldspath, St. 9. S. 809.

Karstens Schreiben über das Vogelsgebirge. St. 7. S. 646.

Keßlers Nachricht von Markscheiderspreizen. St. 7. S. 661.

Ebendesselben Nachricht von Bahnen zu Amboſen und Hämmern. St. 7. S. 662.

Nachricht den großen hohen Schmelzofen am Harz betr. St. 8. S. 775. St. 9. S. 842.

Nach-

Nachricht von der Amalgamation in Joachimsthal. St. 7. S. 699 und St. 8. S. 701.

Nachrichten bergmännische vom biegsamen Steine, St. 7. S. 658.

" " von Valencia. St. 7. S. 659.

" " von Teneriffa. St. 7. S. 660.

Ortmanns Geschichte der Amalgamation in Sachsen. St. 7. S. 573.

Preisaufgaben. St. 8. St. 777.

Preiscourranten der Bergmaterialien in Annaberger, Scheibenberger und Wiesenthäler Revier. St. 6. S. 529.

Preiscourrante der sächsischen blauen Farbe. St. 8. S. 782.

Tarnowitzer Bley- und Silberbergbau. St. 6. S. 527.

Toscanisches Edict wegen Aufhebung des Bergregals. St. 6. S. 522.

Herr

Wagners Abhandlung über den Beweis der Regalität des deutschen Bergbaues. St. 8. S. 709.

Werners Bekanntmachung einer von ihm über die Entstehung des Basalts gemachten Entdeckung, nebst den zwischen ihm und Herrn Voigt darüber gewechselten Streitschriften. St. 9. S. 845.

Widenmanns Brief die Amalgamation in Joachimsthal betr. St. 8. S. 693.

Register
der
in beyden Bänden vorkommenden vornehmsten Sachen.

A.

Absonderung der Gänge in der Grube, s. Aufbereitung.

Achat, dessen Gemengtheile, 285. sächsischer, dessen Gemengtheile und Geburtsort 286. 289. Bandagat 286. Trümeragat, Korallenagat 288

Adularia, s. Mondstein.

Afterkristalle, welche Kristalle so genennt werden, 275

Alaunerde, wie und wo sie in Sachsen zu finden ist, 499

Alaunschiefer, sächsischer, gemeiner, 500. Glänzendes, 501

Amalgamation in Sachsen, 573. Ursachen der Verzögerung derselben, 575. Erstere Versuche mit dem warmen Anquicken in kupfernen Kesseln, 577. Abgang hierbey, 579. Kaltes Anquicken in Ungarn, 580. Desgleichen in Sachsen, 583. Gefäß hierzu, 584. Versuche, 585. Abänderung des Gefäßes, 588. Versuche mit Freybergischen Kupferstein und Speise, 590. Versuche mit rohen Erzen, 592. Amalgamirwerk auf der Untermuldner Hütte zu Freyberg, 594. Hauptheile dieser Maschine, ebendas. Anlegung eines hierzu nöthigen Röstofens, 582. Erster Versuch darin, 596. Verwaschen des Rückstandes, 602. Fässer zum Amalgamiren,

miren, ebendaſ. Verſuche, ebendaſ. Durchpreſſen des Amalgams, 610. Ausglühen deſſelben, ebend. Plan zu einer neuen Amalgamirhütte, 613
Amalgamation in Joachimsthal, 693. Einführung der kalten Amalgamation, ebendaſ. Veränderung an den Röſtheerden daſelbſt, 694. Nachtheilige Folgen der ehemaligen warmen Amalgamation, in Vergleichung der jezigen kalten, 695. Koſtenerſparniß durch die Amalgamation, in Vergleichung mit dem Schmelzen, ebend. Widerſprechende Nachricht hiervon, 699. Größe des Rads an der Maſchine, 702. Abweichung der Manipulation von der Freyberger, 703
Amalgamation des Eiſens, 62
Amethyſt, ſächſiſcher, deſſen Geburtsorte, mit Beſtimmung der äuſſern Kennzeichen, 693
Anſitzen, bergrechtliche Grundſätze darüber, 626. 629
Apatit, Geſchichte, Karakteriſtik und kurze chemiſche Unterſuchung deſſelben, 76. Deſſen Benennung, 85. Geburtsorte deſſelben, 86. Aeuſſere Beſchreibung deſſelben, 87-91. Die damit angeſtellten chemiſchen Verſuche, 92. 295-299. Verhalten vor dem Löthrohre, 92. Deſſen Phosphoreſzenz auf Kohlen, ebendaſ. Verhalten gegen die Säuren, ebendaſ. Beſtandtheile deſſelben, ebendaſ. und 297. Arragoniſcher Apatit, äuſſere Kennzeichen, 95. iſt kein wahrer Apatit, ſondern eine bloße Abänderung des Kalkſpaths, 96. 299
Aquamarin, iſt eine Abänderung des Topaſes, kein Beryll, 253
Aſphalt, ſ. Erdpech.
Aufbereitung der Erze auf dem Berggebäude Segen Gottes, Erbſtolln zu Gersdorf, 103 ff. Vollkommene Aufbereitung, was dazu gehört, 105. Verſchiedene beym Aufbereiten vorkommende Manipulationen, 106. Wie bey dem Trockenpochen verfahren wird, 106. 116. Abſonderung der Gänge in der Grube als die erſte Aufbereitungsarbeit, 107

Abtheilung des Scheidewerks und woraus es beste-
het, 108. Ausschlagen der Gänge, 108. Beschrei-
bung dieser Arbeit, 109. Bezahlung dafür 110.
Hauptabsicht der Ausscheidung der weißspäthigen
Scheidegänge, 114. Die davon abfallenden Pro-
ben, ebendas. Klauben des Grubenkleins, 111.
Wie und durch wen das Scheiden der Gänge ver-
richtet wird, 112. 113. Setzen, 117. Absicht bey
dieser Arbeit, 118. Auf welchen Gründen das
Setzen beruhet, 120. Vorrichtung des Setzsiebs,
119. Naßpochen, 106. 122. Beschreibung des
Pochgezeugs hierzu, 123. Wäscharbeiten und
Werkzeuge hierzu, 144. ff. Verwaschen, eine
Aufbereitungsarbeit, 141.

B.

Bandjaspis, wie und wo er in Sachsen vorkommt,
484
Basalt, als ein Gegenstand der Geognosie und Ory-
ktognosie, 512. Aeussere Kennzeichen desselben, 513.
Dessen Geburtsorte in Sachsen, 514-518. Ueber
dessen Vulkanität, 648. Gründe für die Entstehung
des Basaltes auf nassem Wege, 852. ff. Gründe
wider die Vulkanität desselben, 859. ** ff. 863 ff.
865. * 881. Aufstellung der Beweise, von welchen
die ersten Mineralogen ihre Erklärung des Basalts
als einer Ausgeburt des Feuers hergenommen haben,
887. ff. Die dawider zu machenden Einwendun-
gen, 888. ff. Neuere Meynungen der Vulkanisten
in Ansehung der Entstehung der Basaltberge, 898
und 900. Daraus gezogene Schlusfolgen und
Einwürfe, 898. ff. 900 ff.
Basaltberg des Städtchen Amöneburg, Beobachtun-
gen hierüber, 328. ff.
Bergcorps, (Schule) in Petersburg, Nachricht von
dessen innern Einrichtung, 70. ff.
Berge, was man bey Aufbereitung der Erze darun-
ter versteht, 109

Bergkörbe, deren Preise, 189
Bergkristall, wo er sich in Sachsen findet, und Verschiedenheiten desselben, 265 269. Wie er in dem Gebirge Chalanches vorkommt, 58
Bergmaterialien in der Freybergischen Bergamtsrevier, deren Preise, 99. 183. in Annaberger, Scheibenberger und Wiesenthaler Revier, 559. Den Schlesischen Bergbau betreffend, 380
Bergrechtskenntniß, Gedanken hierüber, 540
Bergrechtssachen, 540. 625
Bergregal, Toscanisches Edikt wegen Aufhebung desselben, 523. ff.
Bergurthel, 544. 625
Bergwerksfragmente, 538. 625. Einige Erläuterungen hierüber, 783
Beryll, Bestimmung desselben, 253. Aeussere Kennzeichen des sächsischen, 255
Bitterstein, dessen Bestandtheile und äussere Kennzeichen, 448-450
Blauofen zu Eisenerz, 158. 166
Blaue Farbe, Preise der sächsischen, 782
Böttgerwaare, deren Preise, 185
Bohren und Schiessen, dessen Ursprung, 16
Brandschiefer, 499
Braten des Roheisens, 223.

C.

Chalancher Gebirge, dessen Beschreibung, 24 ff. Entdeckung der dasigen Erzlagerstätte und Beschaffenheit derselben, 26. ff. Natürliche Vortheile zu Betreibung des dasigen Bergbaues, 31. ff. Unbequemlichkeiten dabey, 33. Erze, die daselbst brechen, 34. ff.
Chalkolit, Ursprung dieses Namens, und wie und wo er sich in Sachsen findet, 504
Chrysolit, wo er in Sachsen vorkommt, und dessen äussere Beschreibung, 243.

D.

Durchpressen des Amalgams, s. Amalgamation in Sachsen.

E.

Einfache Foßilien, welche so genennt werden, 826. ff.
Eisenhämmer zu St. Gallen, deren Benennung und Gebrauch, 222. ff.
Eisenhüttenhaushalt, einige Sätze darüber, 462. worauf es dabey ankommt, ebendas. Wie der Eisenstein beschaffen seyn müsse, wenn er geschmolzen werden soll, 463. Wie die Kohlen seyn müssen, 464. Was bey dem hohen Ofen in Betrachtung gezogen werden muß, 465. Kennzeichen eines Ofens, daß er in vollem Gange ist, 470. Worauf es beym Frischfeuer ankommt, 471. Proben von einem guten Eisen, 472
Eisenstein, magnetischer, dessen Bestandtheile, 446
Eisenwerke und Stahlfabriken in Steyermark, 156
Erde, grüne, deren äussere Kennzeichen und Geburtsort in Sachsen, 519. Gelbe, deren äussere Beschreibung und Geburtsort in Sachsen, 521
Erdpech, die Beschaffenheit des in dem karpathischen Gebirge vorkommenden, 878. f. Dessen Benutzung, 820. Die Benutzung des in der Schweiz gefundenen, ebendas. u. ff. Entdeckung desselben bey Lausanne, 841.

F.

Feldspath, gemeiner, wo und wie er in Sachsen vorkommt, 494. Beschreibung einer neuen Art desselben, 809
Festigkeit, bergmännische Bestimmung derselben, 8. Des Gesteins, ist der Grund der Hauptverschiedenheiten der Häuerarbeit, 4. 9. s. übrigens Gestein.

Feuerholz und Kohlen, deren Preise im Freyberger Bergamtsreviere, 188
Feuersetzen, wo es gebräuchlich ist, 18
Feuerstein, dessen Geburtsorte in Sachsen, 281
Flinz, welches Fossil so genennt wird, 195
Floß, was es ist, 216
Floßofen, dessen Vorrichtung, 197. Woraus das Futter zu einem Floßofen gemacht wird, 201
Flußspath, grüner, Entdeckung desselben in der Schweiz, 822. Unter welchen Umständen er daselbst bricht, ebend.
Förderungs- und andere Behältnisse, Regulativ der Maasse zu Bestimmung des körperlichen Inhalts derselben im Freyberger Bergamtsreviere, 181. ff.
Forme oder Ferne bey einem Floßofen, wie sie vorgerichtet wird, 204
Fund, was Bergrechtens ist, wenn der Fund eines neuen Ganges und das Feld nicht genau bestimmet ist, 627. 630

G.

Gänsekothigerz von Chalanches, dessen Gemengtheile, 43. Chemische Untersuchung desselben, 44. ff.
Geleuchte und Schmiere, Preise desselben im Freyberger Bergamtsreviere, 188
Gemengte Fossilien, welche so genennt werden, 827. ff.
Gerben, eine Arbeit beym Stahlmachen, 316
Gerinne und Röhrwerk, Preise derselben im Freyberger Bergamtsreviere, 185
Gestein, als der nächste und unmittelbare Gegenstand der Häuerarbeit, 7. verschiedene Grade der Festigkeit desselben, 10. rolliges, ebendas. mildes, 11. gebreches, 12. festes, 14. höchstfestes, 17
Gezeugholz, dessen Preise, im Freyberger Bergamtsreviere, 183
Glätte, rothe, gelbe und schwarze, Preis derselben, 97

Glauchheerde, wodurch sie sich von liegenden Heerden unterscheiden, 145
Glimmer, wie und wo er in Sachsen vorkommt, 502. s. übrigens Chalkolit.
Göpel, einige Rechnungsaufgaben, so bey dieser Maschine vorkommen, 614 s. übrigens Seiltrum.
Granat, dessen Geburtsorte in Sachsen, nebst der Beschreibung der äussern Kennzeichen, 244-248
Grubenholz, s. Schachtholz.
Grubenklein, worin es besteht, 111
Grubenpulver, dessen Preis, im Freyberger Bergamtsreviere, 99
Grubenwasser, Verbindlichkeit einer Grube, Beytrag zu den Gewältigungskosten derselben zu geben, wenn sie einer andern Grube zufallen, und von dieser zugleich mit ihren eigenen Grubenwassern gewältiget werden müssen, 626. 629
Grünstein, s. Sienit.

H.

Häuerarbeit, was sie ist, 5. Anwendung der Hülfsmittel nach der verschiedenen Gesteinsfestigkeit, 10. Fälle, welche Ausnahmen von der Regel machen, 19. s. übrigens Gestein.
Halbopal, dessen Geburtsorte in Sachsen, 489
Hamm, was man darunter versteht, 222
Himmelsfürst, Fdgr. zu Freyberg, historische Nachrichten hiervon, 635. Tabelle über die Ausbeute desselben, 640-645
Hartzerrennhammer, dessen Vorrichtung, 304
Holzstein, dessen Bestimmung, 289. Sächsische Geburtsorte desselben, 291
Holzwaare, geschnittene, deren Preise, 184
Hornblende, gemeine, 505. Wie und wo sie in Sachsen vorkommt, 506. Basaltische, 509

Hornblendschiefer, äussere Beschreibung desselben, 507. Wo er in Sachsen vorkommt, 508
Hornschiefer, s. Kieselschiefer.
Hornstein, dessen Geburtsorte in Sachsen, 279.

J.

Jaspis, 484. gemeiner, wie und wo er in Sachsen vorkommt, 485-487
Ilmenauer Bergbau, dessen ehemaliger und jeziger Zustand, 417. ff. 675. ff. 789. ff.
Iren, bey einem Blauofen, was sie ist, 167. 198.

K.

Kalkstein, körniger und dichter, deren Verschiedenheit in Rücksicht ihrer Entstehung, 815
Kalzedon, gemeiner, dessen Geburtsorte, nebst der Bestimmung der Gestalt und Farbe, unter welchen er vorkommt, 283. ff.
Karniol, dessen Geburtsorte in Sachsen, 284
Kieselschiefer, gemeiner, dessen Bestimmung, 292. und 834. ff. sächsische Geburtsorte, 292. Dessen äussere Beschreibung, 293. Foßilien, welchen dieser Name beygelegt wird, 834. ff.
Klaßifikation der Foßilien, Grundsätze hierüber für den Oryktognosten und Geognosten, 828
Klauben, s. Aufbereitung.
Kübel, Formeln, den Inhalt desselben genau zu berechnen, wenn seine Grundflächen Ellipsen sind, 799
Kupferstein, Erhaltung desselben in den Schmelzhütten zu Freyberg, 590.

L.

Lederwaare, deren Preise, im Freyberger Bergamtsreviere, 189
Leinenzeug, dessen Preis, im Freyberger Bergamtsreviere, 190

Lydischer Stein, dessen äussere Beschreibung, 293. Dessen Geburtsorte in Sachsen, 294.

M.

Metallwaare, rohe, deren Preise, im Freyberger Bergamtsreviere, 183

Mock, was man so nennt, 210

Mondstein, dessen Bestandtheile, 813

Montblanc, die Gestalt seines Gipfels, 816. f. Die Masse, woraus er bestehet, 817. Seine Höhe, 818

Multenbley, dessen Preis in Freyberg, 98.

N.

Naßpochen, s. Aufbereitung.

Nephrit, s. Bitterstein.

O.

Opal, gemeiner, wie und wo er in Sachsen vorkommt, 487-489. veränderlicher, s. Weltauge.

P.

Pechstein, wie und wo er in Sachsen vorkommt, 491-493

Pöhlberg, Beobachtungen an demselben in Rücksicht des dasigen Basaltes, 849 ** ff.

Porzellanerde, wie und wo sie in Sachsen gefunden wird, 480

Prasem, dessen Geburtsorte in Sachsen, 278

Probierkabinet, chemisches, 666. Was dazu erforderlich ist, 668.

Q.

Quarz, gemeiner, wie und wo er in Sachsen vorkommt, 269-277.

R.

Rauh- oder Rohstahl, was man so heißt, 223. 313

Regalität des teutschen Bergbaues. Grundsätze, woraus sich dieselbe beurtheilen läßt, 710-774

Röhrwerk, s. Gerinne,

Roheisen, Steyermärkisches, Preis desselben, 165

S.

Salz, Staßfurther, dessen Preis, 382

Schacht- und Grubenholz, dessen Preise im Freyberger Bergamtsrevier, 183

Scheibenberger Hügel, Beobachtungen über das Verhältniß des dasigen Basalts zu dem darunter befindlichen Gebirge, 848. s. übrigens, Basalt.

Scheiden der Gänge, s. Aufbereitung.

Scheidewerk, s. Aufbereitung.

Schieferthon, wie und wo er in Sachsen vorkommt, 483

Schiene, Schienen, 322. 314

Schmelzen des Eisensteins zu Eisenerz, Verfahren dabey, 208

Schmelzofen, der große, hohe, auf dem Harze, Beschreibung und Wirkung desselben, 775. ff. und 842. ff.

Schmelztiegel, Verfertigung derselben in Hafnerzell bey Passau, 802. ff. Masse, woraus sie verfertiget werden, 803. 806. Preis derselben, 805. Deren Feuerbeständigkeit und Behandlung beym Schmelzen, 807. 808

Schörl, weißer, äussere Beschreibung eines zu Bourg d'Oisans brechenden, mit dem Namen des weißen Schörls fälschlich belegten Foßils, 57. s. übrigens, Stangenschörl.

Schrot, dessen Preis, 98

Schürofen, was man so nennt, 199

Schuß in einem Blauofen, was er ist, 167. 197.

Schussermühlen, 300

Schwefel, natürlicher, unter wessen Direktion der schweizerische bey Süblin brechende gewonnen wird, 841

Seilerwaare, deren Preise, im Freyberger Bergamtsreviere, 188

Seiltrum, Nachricht von einem Versuche, welchen man auf Jungehohebirke Fdgr. zu Freyberg, mit zwey Seiltrümern von verschiedener Dicke bey dem Wassergöpel gemacht hat, 614. Nachtheil hiervon, wenn die Fächer des Korbes, wo sich die Seiltrümer auf- und abwickeln, von gleichem Durchmesser sind, 615. Mittel, wodurch dieser Nachtheil gehoben wird, 616. Rechnungsformel hierzu, 618

Sensenhammer, Beschreibung desselben, 320. 322

Setzen, s. Aufbereitung.

Setzsieb, s. Aufbereitung.

Siebwaare, im Freyberger Bergamtsreviere, deren Preise, 189

Sienit, warum diese Gebirgsart als eine eigne Gattung angesehen werden muß, 824

Silbererz, erdiges und arsenikalisches von Chalanches, dessen äussere Beschreibung, 51. Dessen chemische Zerlegung, 52. ff.

Spiesglas, das arsenikalische gediegene von Chalanches. Aeussere Beschreibung desselben, 41. Chemische Zerlegung desselben, 42

Spiesglaserz, weißes, wo solches vorkommt, 41

Stahl, Steyermärkischer und Suhler, dessen Preis im Freyberger Bergamtsreviere, 99

Stahlbrocken, was man mit diesem Worte bezeichnet, 313

Stahlhammer, 223 dessen Gebrauch, 314

Stangenschörl, schwarzer, dessen Geburtsorte in Sachsen 256. Elektrischer oder Turmalin, 258. Elektrizität desselben, 259. Weißer, 260

Steinkohlenflötze, deren Entdeckung in verschiedenen Gegenden der Schweiz, 821. f.

Steinmark, verhärtetes, 519. Wie und wo es in Sachsen vorkommt, 520. s. übrigens Wundererde.

Strahlstein, grüner, oder glasartiger Strahlschörl, von Bourg d'Oisans, 59. Aeussere Kennzeichen desselben, 60.

T.

Talk, verhärteter, schweizerische Geburtsorte desselben, 825. Resultat der chemischen Zerlegung des bey Chiavenna brechenden, ebendas.

Tarnowitzer Bergbau, dessen erste Aufnehmung und nachheriger Verfall, 533. Wiederherstellung und Fortschritte desselben 534

Teigel, was dieß ist, 230

Thon, gemeiner, 481. Verhärteter, wie und wo er in Sachsen vorkommt, 482.

Thonarten, 479

Thonschiefer, wo und wie er in Sachsen vorkommt, 497. Oryktognostische und geognostische Bemerkungen hierüber, 829. ff.

Thumerstein, Bestandtheile desselben, 55. Aeussere Kennzeichen des französischen zu Bourg d'Oisans in Dauphine, 56. Dessen Geburtsorte in Sachsen, 261. Aeussere Kennzeichen des sächsischen, wodurch er sich von dem französischen unterscheidet, 262

Töpferthon, wie und wo er in Sachsen vorkommt, 481

Topas, dessen Geburtsorte, 248. 249. 252. Beschreibung der Kristallisation des sibirischen und brasilianischen 248 ** des sächsischen 249 = 250 Preise desselben 98

Topfstein, s. Talk.

Torf, im Canton Zürich angestellter Versuch, dessen Nachwachs zu beobachten, 814.

Trippel, 501

Trockenpochen, 106. 116. Wie dabey verfahren wird, ebend.

Turmalin, s. Stangenschörl.

U.

Ungarisches Schmelzwesen. Aktenstücke über dessen versuchte Verbesserung, 387. ff.

Ursprung des Bohren und Schießens, 16.

V.

Vogelsgebirge, geognostische Bemerkungen darüber, 646.

W.

Wacke, deren Verwandschaft mit dem Basalte, 509 und 511. Wo man sie in Sachsen findet, 510 und 511. Deren Gemengtheile, 510 und 853. ff. Aeussere Kennzeichen derselben, 511. Angabe verschiedener Foßilien, welchen der Name dieser Gesteinart fälschlich beygelegt wird 836. Auf welchen Lagerstätten sie gewöhnlich bricht, 837. Wo sie einen förmlichen Mandelstein bildet, 853

Wäscharbeiten, s. Aufbereitung

Waschen oder Verwaschen, s. Aufbereitung

Weichzerrennhammer, was man darunter versteht, 222. Verfahren damit, 223

Weltauge, wie und wo es in Sachsen vorkommt, 490. Wodurch es sich von dem gemeinen und Halbopale unterscheidet, ebendas.

Wetzschiefer, 501

Wundererde, sächsische, wie und wo sie in Sachsen vorkommt, 520.

Z.

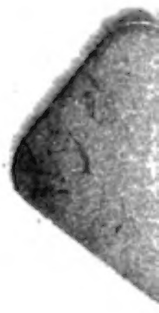
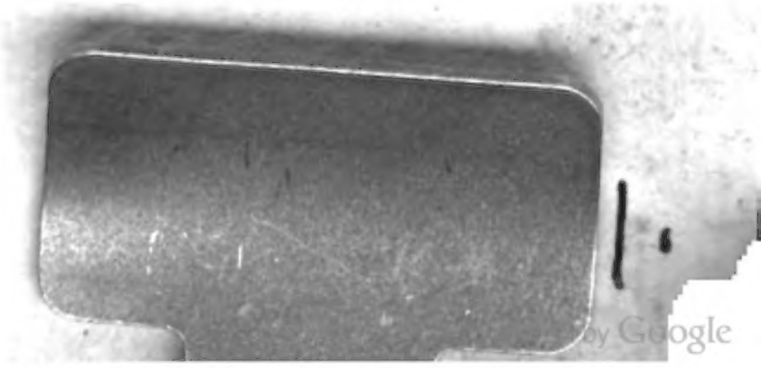
Zerrennfeuer, Erklärung davon, 222. Eintheilung desselben, ebendas.

Bayerische Staatsbibliothek München

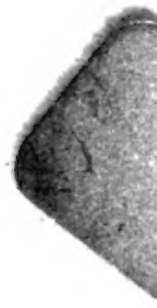
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google